BIBLIOTHECAE
ELECTORALIS
MONACENSIS.
Ch. Wink. del.
Söckler sc. 1779.

22 Dec 2 Mon ab

pag 538 – [illegible]

Oec. 1033.

Oeconomia. Lexica 18.

~~Oec. gen. No. 22.~~

# Oeconomiſche Encyklopädie,

oder

## allgemeines Syſtem

der

Staats- Stadt- Haus- und Landwirthſchaft,

in alphabetiſcher Ordnung;

von

D. Johann Georg Krünitz.

Sechs und fünfzigſter Theil,

von Kupfer bis Kurr.

Nebſt 26 Kupfertafeln.

Brünn,

gedruckt bey Joſeph Georg Traßler, Buchdrucker, Buch- und Kunſthändler.

1794.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

# K. K.

Kupfer. Die in dem vorhergehenden LV Theile beſchriebenen Arbeiten bey dem Kupferſchmelzen, betreffen nur diejenigen Kupfererze, welche wenig oder gar kein Silber halten, und wobey man alſo auf dieſes keine Rückſicht nimmt. Dergleichen Erze machen zwar bey den gegenwärtig in Betrieb ſtehenden Kupferwerken den größten Theil aus; es werden aber auch viele Kupfererze gewonnen, die einen ſo beträchtlichen Silbergehalt beſitzen, daß man bey Zugutemachung derſelben auch ſeine Abſicht auf die Gewinnung des Silbers richtet. In dieſem Falle wird das Silber- (und zuweilen auch Gold- und Bley-) haltige Schwarzkupfer noch einer andern Operation unterworfen, ehe es auf den Garherd kommt, wodurch die edeln Metalle aus demſelben erhalten werden. Dieſes geſchieht durch das ſo genannte Friſchen, Seigern, und Darren. Ueberhaupt aber wird die Kunſt, das Silber aus dem Kupfer zu bringen, die Seigerung, (Saigerung); L. Eliquatio, Fr. Liquation; Eliquation; genannt.

Dieſe beruhet auf der metallurgiſchen Erfahrung, daß das Silber ſich lieber mit dem Bleye, als mit dem Kupfer, verbindet; es kommt alſo hierbey hauptſächlich darauf an, daß man das Schwarzkupfer mit einer verhältnißmäßigen Menge Bley oder Glätte beſchicke, und wieder einſchmelze, damit das Bley im Fluſſe das Silber in ſich nehme, und ſo aus dem Kupfer ausſcheide.

Obgleich dieſe Arbeit auch den Alten nicht ganz unbekannt geweſen iſt, ſo iſt ihr Verfahren doch in mehrern Stücken weſentlich von dem gegenwärtigen abgewichen, und die Menſchen ſind, ſo wie in vielen andern Dingen, auch hierin nur nach und nach zu einem gewiſſen Grade von Vollkommenheit gelangt. Am Rammelsberge z. B. hat man, ehe die Seigerung daſelbſt bekannt ward, den erſten Roſt (oder Rohſtein) bey dem Schmelzen mit bleyiſchen Vorſchlägen, als: Friſchbley, Glätte und Herd, beſchickt, wodurch ſtarke Werkkönige fielen, die viel Silber aus den Steinen an ſich genommen hatten. Der Rohſtein, welcher aus dieſer Arbeit fiel, wurde wieder 5 bis 6 Mahl geröſtet, mit eben dergleichen bleyiſchen Vorſchlägen beſchickt, und ließ alſo wieder Werkkönige fallen, und auf dieſe Art glaubte man, daß das Silber heraus gebracht worden ſey. Weil aber dieſe Werke ſehr kupferig waren, wie es denn nicht anders ſeyn konnte, ſo hat man ſie auf eine Art Herd auf Scheitholz geſetzt, und abgeſeigert. Ein ſolcher Herd iſt bey Agricola, de re metallica, S. 411, vorgeſtellt. Der Stein, welcher aus dieſem zweyten Schmelzen fiel, wurde 3 Mahl geröſtet, und ohne bleyiſche Vorſchläge zu Schwarzkupfer geſchmolzen. Dieſes, welches gleichwohl noch bleyiſch war, wurde auch auf den Herd geworfen, geſeigert, und hernach gar gemacht.

Ein

Ein noch langwierigerer Seigerproceß iſt vor mehr als 200 Jahren zu Kuttenberg in Böheim üblich geweſen. Die Kupferkieſe, und andere kieſige Erze und Schliche, ſind roh und in den Stein gearbeitet, und dieſer roher Schlackenſtein genannt worden. Dieſer Stein wurde 1 Mahl geröſtet, und davon auf eine Schicht, nebſt 4 Centn. Kies, und etwa 12 Ctn. andere Silberhaltige Erze, 24 Ctn. durchgebracht, wovon abermal Stein erfolgte, welcher durchgeſtochener Stein genannt wurde. Von dieſem wurden, ohne ihn zu röſten, abermal 24 Ctn. genommen, ſolche bey dem Schmelzen in 12 Theile getheilt, und darauf 7 Ctn. Arm- Seigerbley, 4½ Ctn. fettes Hartwerk, 3 Ctn. Mittelhartwerk, 3 Ctn. reiche Kienſtöcke, 6 Ctn. Herd und Glätte, und 10 Ctn. friſche und bey der Arbeit fallende Schlacken, vorgeſchlagen. Dieſe Vorſchläge ſind auf 6 Seigerſtücke eingetheilt worden, ausgenommen die Armſeigerbleye, welche man nicht mit durch den Ofen geſetzt, ſondern bey jedesmaligem Aufſtechen, welches in einer ſolchen Schicht 12 Mahl geſchah, in den Stich gelegt und mit untergerührt hat. So bald das erſte Mahl geſtochen worden iſt, hat man von dieſem Stiche den Stein abgeriſſen, und das Werk mit Geſtübe bedeckt, bis zum 2ten Mahl aufgeſtochen wurde. In dieſem Stich hat man wieder von dem Armſeigerbley eingerührt, den Stein abgeriſſen, und das Werk von beyden Stichen zu einem Seigerſtück eingekellet, dergleichen von den 24 Centnern 6 Stück gemacht wurden, wovon man auf einen Seigerherd 3 Stück geſetzt und abgeſeigert hat. Das hiervon Ausgeſeigerte, wurde Reichwerkbley genannt, und vertrieben. Das, was auf dem Herde ſtehen bleibt, nannte man reiche Kienſtöcke, welche, vorerwähnter Maßen, wieder vorgeſchlagen wurden. Den hiervon erhaltenen Stein nannte man verbleyten

 Stein;

Stein; und ſo viel deſſen von zwey Oefen gefallen war, wurde zu Einem Schmelzen vorgelaufen, und darauf 24 Ctn. dürres Hartwerk vorgeſchlagen, wovon fettes Hartwerk und abgedörrter Stein ausgebracht wurden. Dieſer abgedörrte Stein wurde aufgeſammelt, bis 160 Ctn. beyſammen waren; alsdann wurde er durch ein Feuer geröſtet, und in einer Schicht 40 Ctn., nebſt 8 Ctn. Roh-oder alte Halsdeuſchlacken, durchgeſchmolzen. Davon fiel Mittel-Hartwerk und Mittel-Hartwerksſtein. Dieſer wurde wieder 1 Mahl geröſtet, und davon in einer Schicht die beſagte Menge mit derſelben Beſchickung durchgeſetzt, und dürres Hartwerk und dürrer Hartwercksſtein ausgebracht. Dieſer Stein aber wurde 2 Mahl geröſtet, und zu Schwarzkupfer verſchmolzen. Von dieſem Schwarzkupfer ſind endlich Seigerſtücke gemacht, und auf jedes Stück 50 Pfund, und dazu 2 Ctn. 30 Pf. Bley an Glätte, Herd und Friſchbley genommen wurden, wovon man Armſeigerbley erhielt, welches auf den durchgeſtochenen Stein wieder mit vorgeſchlagen wurde.

Noch einer andern ehedem üblich geweſenen Seigerungsart erwähnen Ercker und Löhneiß. Man hat nämlich den Stein, woraus die ſilberhaltigen Schwarzkupfer erfolgen mußten, ſo ſehr geröſtet, daß die meiſten Schwarzkupfer auf ein Mahl daraus erhalten wurden. In 2 Ctn. dergleichen Roſt befanden ſich $\frac{3}{4}$ Ctn. Schwarzkupfer, und 9 Loth Silber. Damahls wurden auf 1 Loth Silber 17 Pf. Bley gerechnet; weil ſolches aber auf die 9 Loth Silber, welche in $\frac{3}{4}$ Ctn. Schwarz Kupfer ſtecken, zu wenig war, ſo iſt dazu noch Bley genommen worden, wovon der Centner 2 Loth Silber hielt, damit auf die $\frac{3}{4}$ Ctn. Kupfer, 2 Ctn. 1 Pf. Bley genommen werden konnten. Darauf wurde der Roſt durchgeſetzt, und

und es wurden allemal 2 Ctn. Roſt in einen Stich genommen. Dabey hatte man einen kleinen Wind-Ofen, worin jedes Mahl 2 Ctn. 1 Pf. Bley geſchmolzen waren. Wann nun von den 2 Ctn. Roſt aufgeſtochen wurde, ſo wurde vorerſt der noch darauf befindliche Stein abgeriſſen, und zu den ¾ Ctn. Kupfer, die in dem Stich geblieben waren, wurden ſogleich aus dem Windofen die 2 Cnt. 1 Pf. Bley herein gelaſſen, unter einander gerührt, und in eine Pfanne zum Seigerſtück ausgekellet, und damit ſo lange fortgefahren, bis die verlangte Anzahl Seigerſtücke fertig war.

In der Folge aber hat man den Seigerungsproceß ungemein verbeſſert; und es iſt auf allerley Art verſucht worden, das Silber ſowohl in der größtmöglichſten Menge, als auch mit dem geringſten Koſten- und Zeitaufwande heraus zu bringen. Bisher aber iſt auf dem trocknen Wege im Großen noch keine beſſere Methode bekannt, als das Schwarzkupfer mit Bley zu vermiſchen, und damit, wie unten gezeigt werden wird, zu verfahren. Doch iſt bey dieſer Operation zuvörderſt zu wiſſen nöthig, ob das Schwarz-Kupfer auch einen ſolchen Silbergehalt habe, der mit Vortheil ausgebracht werden kann, d. h. ob es ſeigerwürdig ſey. Um dieſes zu erfahren, müſſen nicht nur die Schwarzkupfer, ſondern auch die für ſilberreich gehaltenen Erze zuvor im kleinen Feuer gehörig probiert werden, um die Arbeiten im Großen darnach einrichten zu können. Dergleichen Kupferproben auf Silber geſchehen nun auf folgende Art. Man nimmt von dem zu probierenden Kupfererze etwas, reibt es auf einer Reibeplatte zu einem zarten Mehl, und wiegt davon auf einer accuraten Wage einen Probiercentner, d. i. ein Quent, auf ein reines Papier ab; hierzu thut man, je nach dem das Erz ſtrengflüſſig iſt, 2 bis 3 und 4 gemeine Loth (auf

1 Pud ruſſiſchen Probiergewichtes den 3ten Theil, und alſo 8, 12 bis 16 Schweren gekörntes Bley, miſcht beydes wohl unter einander, und thut es in einen reinen, noch nicht gebrauchten Treibe- oder Probierſcherben, oben darauf aber deckt man noch einen andern Scherben, im Fall etwa das Erz mit Spath vermengt iſt, der im Feuer mit einem Praſſeln zerſpringt, öfters Erz heraus wirft, und dadurch die Proben unrichtig macht. So viel Schweren von gekörntem Bley man dem Erze beygemiſcht hat, eben ſo viel wiegt man noch in einen beſondern reinen Scherben, zu einem ſo genannten Bleykorn, ab, damit man wiſſen könne, wie viel Silber im Bley geweſen iſt. Darauf ſetzt man beyde Proben anfangs ganz vorn hin, damit ſie etwas abrauchen, nach und nach aber weiter und bis in die Mitte unter die Muffel in den Probierofen, deſſen Zuglöcher noch verſchloſſen ſind, und zwar ſo neben einander, daß beyde einen gleichen Grad des Feuers ausſtehen müſſen. Sobald man gewahr wird, daß das Erz durchgehends glühet, und das Bley wenigſtens oben her geſchmolzen iſt, (welches man an den Kügelchen ſieht, die auf den Scherben entſtehen, und wozu ungefähr eine Viertelſtunde Zeit gehört,) thut man ihnen heiß; man legt nämlich vor das Mundloch einige grobe Kohlen, und macht die Zuglöcher auf, damit der Ofen heiß gehe, und das Erz mit dem Bleye zum Schmelzen komme. Wenn Erz und Bley ſich zu verſchlacken anfangen, ſo rührt man beyde Proben, doch zuerſt das Bleykorn, mit einem glühenden eiſernen Häkchen an dem Rande herum wohl um, läßt es darauf eine kleine Weile noch in der Hitze ſtehen, endlich aber zieht man die Kohlen in dem Mundloche zurück, und macht die Zuglöcher wieder zu, damit die Proben etwas kalt gehen, wobey ſolche viel beſſer und eher verſchlacken. In dieſem Grade der Hitze, welchen man das Kaltthun nennt,

nennt, läßt man die Proben nun auch wieder eine Zeitlang ſtehen, bis man ſieht, daß dieſelben lauter werden, und thut ihnen alsdann wieder heiß. Fangen ſodann die Scherben an, weiß zu werden, ſo rührt man die Materien noch ein Mahl wohl um, läßt dieſelben alsdann noch ein wenig ſtehen, und gießt ſie hernach, jede beſonders, in das mit Kreide oder Röthel ausgeſchmierte Probierblech, wann nämlich das Erz- und Bleykorn rein verſchlacket iſt, d. i. wenn die Schlacke ſich am Häkchen dünn, glatt und glänzend anhängt, keine Blaſen und Aufwallung mehr in derſelben zu ſpüren ſind, und oben darauf ein heller Blick von Bley, der ſtets umtreibt, befindlich iſt. Wenn nun die ausgegoſſenen Proben erkaltet ſind, klopft man die Schlacke von dem Bleye, welches man Werk nennt, mit einem Hammer ſauber ab, und ſchlägt das Bley auf der hohen Kante zuſammen, damit man es deſto bequemer auf eine Capelle ſetzen könne, zugleich aber klopft man die Körner, welche etwa in der Schlacke ſitzen geblieben ſind, mit hinein.

Wenn das Erz arm an Silber iſt, ſo ſiedet man auch wohl 2 Probiercentner auf einem Scherben zugleich an, damit man ein deſto größeres Silberkorn bekommen, und ſolches leichter auswiegen könne. Die ſtrengflüſſigen und heißgrätigen Kupfererze ſind öfters von der Art, daß ſie ſich von dem Bleye nicht auflöſen laſſen, und zu einer Schlacke begeben wollen. In ſolchem Falle thut man wohl, wenn man ihnen öfters kalt und heiß thut, bey dem Heißthun aber dieſelben fleißig umrührt, damit das Erz deſto beſſer aufgelöſet, und dem Bleye Gelegenheit verſchaffet werde, das Silber in ſich zu ſchlucken. Wenn ſich dabey die Schlacke noch klümperig und zackig anhängt, ſo muß man dieſelbe wieder klein klopfen, und in den Scherben thun, weil ſie, da die Probe noch nicht gar iſt, noch Erz bey ſich führt. Bey dieſem Verfahren muß man ſich aber wohl vorſehen, und die Proben alsdann heraus nehmen, wenn man bey dem Umrühren ſpürt, daß der Boden des Scherbens rauh und höckerig wird, weil alsdann dieſelben durchzufreſſen ſuchen.

Das Bleykorn verſchlacket ſich weit eher und viel geſchwinder, als das Erzkorn; wenn man daher von beyden ein gleich ſchweres Werk haben will, um ſich nicht der Gefahr auszuſetzen, daß man bey dem Erzkorne zu reich probiere, wenn man das Bleykorn zu ſpät heraus nimmt, iſt nöthig, daß man das leztere gleich nach dem erſten Umrühren, wenn man ihm erſt ein Mahl kalt und heiß gethan hat, ausgieße. Der Erfahrung nach hat ſich dasſelbe genug verſchlacket, wenn das Werk bis auf einen in der Mitte befindlichen hellen Blick verſchlacket iſt.

Einige pflegen die ſehr arſenikaliſchen und ſtrengen Erze vor dem Anſieden auf Silber auch zuvor zu röſten; allein, da man dieſelben durch öfteres Heiß- und Kaltthun zum Verſchlacken und Eingehen bringen kann, der davon gehende Rauch im Röſten auch zuweilen ein Merkliches an Silber mit wegführt, ſo kann man dieſer Mühe wohl überhoben seyn.

Wenn der Gehalt der Erze reich iſt, dieſelben aber zu ſtrenge ſind, ſo kann man auch nur ½ Centner, oder 2 halbe Centner, jeden beſonders mit zwey Bleykörnern anſieden; man muß aber in dem erſten Falle den Gehalt, der hernach auf der Capelle heraus kommt, doppelt nehmen, im andern aber die zwey Erz- und auch die zwey Bleykörner in eine Wageſchale zuſammen legen, und beyde Arten der Körner gegen einander, doch aber vorher beyde Erz- und auch beyde Bleykörner vor ſich aufziehen, und ſehen, ob ſolche gleich ſchwer ſind, und die Probe richtig iſt.

Um nun das Silber aus dieſen Bley Königen zu erhalten, nimmt man zwey Capellen, die aus einerley Materie, gleich feſt geſchlagen, und um ⅓ größer, und halb ſo ſchwer, als der aufzutragende König, ſind, und ſetzt ſie nach und nach, und dergeſtalt unter die Muffel in den Probierofen, daß der untere Theil derſelben oben hin zu ſtehen komme, und äthmet ſie eine Stunde lang wohl ab, welches gleich während dem Anſieden auf Silber geſchehen kann. Man wendet hierauf mit dem Rührhäkchen die Capellen um, bringt ſie in die Mitte unter die Muffel, und ſo neben einander, daß beyden ein gleich ſtarker Grad des

Feuers mitgetheilt wird, macht alsdann die Zuglöcher auf, thut grobe, vorn ſchon angebrannte Kohlen, welche nicht platzen, in das Mundloch, und thut ſolcher Geſtalt dem Ofen heiß. Alsdann trägt man vermittelſt der Probierzange auf eine Capelle das Werk von dem Erze, auf die andere aber das Werk von dem Bleykorne, und thut beyden heiß, damit ſie gehörig antreiben. Wenn das Werk ganz hell iſt, und treibt, (welches man daran erkennt, wenn ſtets dunkle Flecken auf der Oberfläche erſcheinen, und am Rande wieder verſchwinden,) ſo thut man dem Ofen wieder kalt; man macht daher die Zuglöcher zu, und nimmt die Kohlen von dem Mundloche weg. In dieſem Grade der Hitze, wobey die Cappelle etwas dunkel und ſchwärzlich erſcheint, der Rauch nicht ſchnell und gerade, ſondern in ſich ſelbſt wieder zurückfallend, und nicht bis an die Decke der Muffel aufſteigen, an den innern Seiten der Capellen aber ſich ein Theil der Glätte anſetzen muß, wobey man zugleich ſieht, wie weit das Bley in die Capelle gedrungen iſt, läßt man die Proben nun ſo lange ſtehen, bis das Werk anfängt ganz klein und weiß zu werden, die Farben des Regenbogens bekommt, und alſo zu blicken beginnt; alsbald aber, und indem dieſes geſchieht, thut man dem Ofen wieder heiß, indem man nur eine kleine Kohle vor die Capelle legt, und die Zuglöcher aufmacht; und wenn man ſieht, daß das Korn nicht mehr weiß und hell, ſondern erſtarret iſt, und folglich nicht mehr treibt, thut man dem Ofen wieder kalt, rückt nach und nach, damit die Körner nicht um ſich ſprützen, wenn ſie groß ſind, dieſelben etwas hervor, und nimmt ſie endlich mit der Zange, indem man noch einige Mahl mit den Capellen in den Ofen hinein und wieder heraus fährt, heraus, und ſticht oder bricht die Körnchen los, damit ſich keine Glätte anhängen könne. Wenn dieſe erkaltet ſind, zieht man das Erz- und

reits erwähnter Maßen, und zieht alsdann die Silberkörner vom Kupfer gegen die Bleykörner auf (2).

Eben auf dieſe Art ungefähr verfährt man auch, wenn man Garkupfer auf Silber probieren will (3). Die Garkupfer können gleich mit Bley auf die Capelle geſetzt werden, dagegen wird bey den Schwarzkupfern allemahl eine Verſchlackung auf dem Treibeſcherben voraus geſetzt, weil keine Capelle, Arſenik, Schwefel, Spießglanz, Nickel, wenn ſolche mit Bley in Verſchlackung gegangen ſind, verträgt; denn die Capellen werden entweder ganz dadurch zerſtört, oder wenn wenig ſolcher fremden Mineralien in dem Schwarzkupfer ſind, wird die Kläre davon angefreſſen, welches ein das treibende Werk umgebender rauher Rand anzeigt, oder es legen ſich ſolche auf, und gehen nicht mit der Glätte in die Capelle wie z. B. das Eiſen, dadurch denn die Proben allemal unrichtig gemacht werden. Zwar könnten diejenigen Schwarzkupfer, welche nichts als unſchädliches Bley und Wismuth halten, ohne vorhergehende Verſchlackung auf die Capellen kommen; nur kann man nicht verſichert ſeyn, ob dieſe nur allein

(2) Unter allen Metallen, woraus Gold und Silber durch das Bley geſchieden werden kann, iſt das einzige Kupfer, welches nach dem Verſchlacken mit dem übrig gebliebenen Bleykönige vereinigt bleibt, und ſich abtreiben läßt; alle übrige werden entweder gar nicht vom Bley aufgenommen, oder wenn ſie auch aufgenommen ſind, werden ſie doch wieder ausgeſtoßen und zerſtöret; oder ſie zertreiben und zerfreſſen, wenn ſie mit dem Bleye vereinigt bleiben, die Capellen, oder verurſachen wegen ihres räuberiſchen Weſens, Verluſt an Silber, wenn die Oberfläche des Metalles von Schlacken entblößt iſt. Cramer Probierk. S. 359.

(3) Da die Kupferproben auf Silber viel heißer, als die Erzproben gehen, ſo kann man ſie auch etwas kälter treiben, damit man den wahren Gehalt erforſche. Wenn in allem richtig verfahren worden iſt, müſſen ſowohl die Körner von dem Kupfer, als von den Bleyen, einander die Wage halten.

lein in dem Schwarzkupfer, ohne die geringſte Beymiſchung von den vorerwähnten, den Capellen ſchädlichen Beymiſchungen, enthalten ſind. Es werden demnach, wenn Garkupfer vorfällt, 2 halbe Centner Garkupfer, und zu jedem 8 Ctn., und alſo 16 Schweren Stangenbley abgewogen. Ein Stückchen von jeder Portion Bley wird auf einem Amboß dünn geſchlagen, das Garkupfer darein gewickelt, und jede Portion mit dem eingewickelten Kupfer in einen beſondern Einguß des Probierbleches gelegt; die abgeäthmeten Capellen müſſen alsdann in die Mitte der Muffel geſetzt und in große Hitze gebracht, und hierauf ſo geſchwinde, als möglich, jede Portion Bley mit dem Kupfer auf eine Kapelle getragen werden (4). Anfangs wird das Kupfer auf dem treibenden Bleye ſchwimmen, in wenigen Augenblicken aber verzehrt werden, da man dann die Capellen mit der kleinen Krücke ganz vorn in die Mündung der Muffel zieht, und den Aſchenfall ganz zumacht; und weil dieſes zu ſchleuniger Abkühlung der Capellen noch nicht hinreichend iſt, ſo kühlt man die Krücke in kaltem Waſſer ab, ſchlenkert die Tropfen, damit ſolche nicht etwa auf die Capelle fallen, davon, und hält die abgekühlte Krücke ſo lange hinter die Capellen, bis ſolche, ſo weit das Bley ſich hinein gezogen hat, dunkel wird. Als=

(4) Man kann auch das Kupfer feilen, oder in dünne Bleche ſchlagen, und dieſe mit einer Schere in Stückchen zerſchneiden, 16 Schweren gekörntes Bley zuſetzen, und jedesmahl mit dem Einſetzlöffel ungefähr den 3ten oder 4ten Theil des gekörnten Bleyes auf die Capelle auftragen. Wenn dieſes eingeſchmolzen iſt, ſetzt man einen andern Theil darauf, und fährt mit einem ſtarken Feuer ſo lange fort, bis das Bley ſtark zu treiben anfängt, und alsdann trägt man das in Papierchen gewickelte Kupfer auf. Sobald das Kupfer ſich mit dem Bleye vereinigt hat, ſetzt man das übrige gekörnte Bley zu, und verfährt übrigens, wie oben gezeigt worden iſt. Cramer Probierk. Th. 2, S. 357. Gellert Anfangsgr. der Probierk. S. 86.

Bleykorn auf, indem man nähmlich dieſem ſo viel Gewicht beylegt, als es leichter, wie jenes, iſt, und dieſes Gewicht iſt der Gehalt der Erze. Auf eben dieſelbe Art können auch Kupfer- oder Rohſteine, ingleichem Glätte und Herd, auf Silber probiert werden.

Je kälter man die Proben treibt, um deſto eher gehen ſie ab, und daher bekommt man einen beſſern und reichern Gehalt, als wenn man ſie heiß treibt, wobei es, weil das Bley ſich nicht ſo gut verſchlacken kann, viel langwieriger zugeht, und auch gemeiniglich weniger Gehalt gefunden wird. Man darf aber die Proben auch nicht zu kalt treiben, ſonſt erſtarren oder erfrieren ſie, welches man daran gewahr wird, wenn die Capelle inwendig ſchwarz und das Werk dunkelroth wird, der Dampf wieder zurück fällt, und die Capelle inwendig einen kleiſterigen und glänzenden Rand bekommt. In dieſem Falle muß man ſofort eine Kohle in das Mundloch legen, und die Zuglöcher etwas öffnen; wenn aber das Werk ſchon wirklich erfroren iſt, muß man die Probe, um der Richtigkeit willen, noch ein Mahl machen.

Dieſes Probieren der Kupfererze auf Silber dient aber eigentlich nur dazu, daß man nach ihrem Gehalte auch ungefähr die Bearbeitung einrichte; denn, wenn man Erze von mehrerley Silbergehalt hat, ſo iſt es am beſten, die reichern allein zu verſchmelzen, um das Silber in deſto größerer Menge in den Stein zu bringen; und findet man, daß auch beym armen Rohſtein die Ausbringung des Silbers Mühe und Koſten lohnt, ſo thut man beſſer, ſolchen lieber mit beſſerm Rohſtein anzureichern, und ſo auf Schwarzkupfer zu verſchmelzen, als alles Erz unter einander zu ſchmelzen. Die Haupt-Abſicht aber bey den ſilberhaltigen Kupfererzen geht dahin, das Silber, ſo viel als möglich, in das Schwarzkupfer zu bringen, aus welchem allein man es gewöhnlich durch das Bley auszuſcheiden ſucht. Das Probieren des Schwarz-

Schwarzkupfers auf Silber iſt alſo von unumgänglicher Nothwendigkeit, um zu wiſſen, ob es ſeigerwürdig ſey, oder nicht. Man verfährt hierbey folgender Maßen. Man läßt das Schwarzkupfer, wenn es aus großen Scheiben beſteht, in der Mitte, zwiſchen dem Rande und dem Mittelpuncte oben, und querüber unten, oder, wenn es in kleine Stücke zerbrochen iſt, zuweilen hier und da ein Stück mit einem Kaltmeißel aushauen, und zwar dergeſtalt, daß die ausgehauenen Stücke gleich ſchwer ſeyn (1). Dieſe Stücke ſchmelzt man in einem Tiegel vor dem Gebläſe zuſammen. So bald ſolche gefloſſen ſind und treiben, rührt man dieſelben mit einem Stäbchen wohl um, nimmt den Tiegel heraus, und gießt ſie in einen mit Seife oder Talg eingeſchmierten Einguß. Wenn der Zain erkaltet iſt, hauet man an jedem Ende etwas ab, weil derſelbe vorn ſtets reicher iſt, und theilt ihn darauf in zwey gleich lange Stücke. Von einem jeden Ende dieſer zwey Stücke quetſcht und ſchlägt man einen guten Viertelcentner ab, und miſcht das Kupfer wohl unter einander. Man wiegt darauf von dem klein gequetſchten Kupfer 2 halbe Centner ab, und thut jeden in ein Skarnizelchen, wiegt aber ferner 4 Mahl von einerley Bley 2 gemeine Lothe oder 16 Schweren ab; alsdann trägt man jede 2 Loth Bley auf eine wohl abgeäthmete Cappelle, und ſobald das Bley gefloſſen iſt, ſetzt man auf die 2 Capellen, welche vorn ſtehen, (weil Bley und Kupfer zuſammen heißer gehen, als bloßes Bley allein,) auf jede einen von den vorhin gewogenen halben Centner Kupfer, treibt ſolche, bereits

(1) Es iſt nicht nöthig, wie einige pflegen, von jeder Scheibe eine Schrotte unten und oben zu nehmen, weil die oberſte Schrotte von der vorhergehenden unterſten, und die unterſte von der vorhergehenden oberſten, am Gehalte nicht merklich verſchieden iſt. Cramer, Anf. der Metall. Th. 2, S. 9.

reits erwähnter Maßen, und zieht alsdann die Silberkörner vom Kupfer gegen die Bleykörner auf (2).

Eben auf dieſe Art ungefähr verfährt man auch, wenn man Garkupfer auf Silber probicren will (3). Die Garkupfer können gleich mit Bley auf die Capelle geſetzt werden, dagegen wird bey den Schwarzkupfern allemahl eine Verſchlackung auf dem Treibeſcherben voraus geſetzt, weil keine Capelle, Arſenik, Schwefel, Spießglanz, Nickel, wenn ſolche mit Bley in Verſchlackung gegangen ſind, verträgt; denn die Capellen werden entweder ganz dadurch zerſtört, oder wenn wenig ſolcher fremden Mineralien in dem Schwarzkupfer ſind, wird die Kläre davon angefreſſen, welches ein das treibende Werk umgebender rauher Rand anzeigt, oder es legen ſich ſolche auf, und gehen nicht mit der Glätte in die Capelle wie z. B. das Eiſen, dadurch denn die Proben allemal unrichtig gemacht werden. Zwar könnten diejenigen Schwarzkupfer, welche nichts als unſchädliches Bley und Wismuth halten, ohne vorhergehende Verſchlackung auf die Capellen kommen; nur kann man nicht verſichert ſeyn, ob dieſe nur allein

(2) Unter allen Metallen, woraus Gold und Silber durch das Bley geſchieden werden kann, iſt das einzige Kupfer, welches nach dem Verſchlacken mit dem üb ig gebliebenen Bleykönige vereinigt bleibt, und ſich abtreiben läßt; alle übrige werden entweder gar nicht vom Bley aufgenommen, oder wenn ſie auch aufgenommen ſind, werden ſie doch wieder ausgeſtoßen und zerſtöret; oder ſie zertreiben und zerfreſſen, wenn ſie mit dem Bleye vereinigt bleiben, die Capellen, oder veru ſachen wegen ihres räuberiſchen Weſens, Verluſt an Silber, wenn die Oberfläche des Metalles von Schlacken entblößt iſt. Cramer Problerk. S. 359.

(3) Da die Kupferproben auf Silber viel heißer, als die Erzproben gehen, ſo kann man ſie auch etwas kälter treiben, damit man den wahren Gehalt erforſche. Wenn in allem richtig verfahren worden iſt, müſſen ſowohl die Körner von dem Kupfer, als von den Bleyen, einander die Wage halten.

lein in dem Schwarzkupfer, ohne die geringſte Beymiſchung von den vorerwähnten, den Capellen ſchädlichen Beymiſchungen, enthalten ſind. Es werden demnach, wenn Garkupfer vorfällt, 2 halbe Centner Garkupfer, und zu jedem 8 Ctn., und alſo 16 Schweren Stangenbley abgewogen. Ein Stückchen von jeder Portion Bley wird auf einem Amboß dünn geſchlagen, das Garkupfer darein gewickelt, und jede Portion mit dem eingewickelten Kupfer in einen beſondern Einguß des Probierbleches gelegt; die abgeäthmeten Capellen müſſen alsdann in die Mitte der Muffel geſetzt und in große Hitze gebracht, und hierauf ſo geſchwinde, als möglich, jede Portion Bley mit dem Kupfer auf eine Kapelle getragen werden (4). Anfangs wird das Kupfer auf dem treibenden Bleye ſchwimmen, in wenigen Augenblicken aber verzehrt werden, da man dann die Capellen mit der kleinen Krücke ganz vorn in die Mündung der Muffel zieht, und den Aſchenfall ganz zumacht; und weil dieſes zu ſchleuniger Abkühlung der Capellen noch nicht hinreichend iſt, ſo kühlt man die Krücke in kaltem Waſſer ab, ſchlenkert die Tropfen, damit ſolche nicht etwa auf die Capelle fallen, davon, und hält die abgekühlte Krücke ſo lange hinter die Capellen, bis ſolche, ſo weit das Bley ſich hinein gezogen hat, dunkel wird. Als=

(4, Man kann auch das Kupfer feilen, oder in dünne Bleche ſchlagen, und dieſe mit einer Schere in Stückchen zerſchneiden, 16 Schweren gekörntes Bley zuſetzen, und jedesmahl mit dem Einſetzlöffel ungefähr den 3ten oder 4ten Theil des gekörnten Bleyes auf die Capelle auftragen. Wenn dieſes eingeſchmolzen iſt, ſetzt man einen andern Theil darauf, und fährt mit einem ſtarken Feuer ſo lange fort, bis das Bley ſtark zu treiben anfängt, und alsdann trägt man das in Papierchen gewickelte Kupfer auf. Sobald das Kupfer ſich mit dem Bleye vereinigt hat, ſetzt man das übrige gekörnte Bley zu, und verfährt übrigens, wie oben gezeigt worden iſt. Cramer Probierk. Th. 2, S. 357. Gellert Anfangsgr. der Probierk. S. 86.

Alsdann legt man eine lange Kohle quer vor die Muffel, welche hindert, daß die kalte einfallende Luft die Capellen ferner nicht gar zu ſehr abkühle. So lange die Capellen inwendig (ſo weit ſich nämlich das Bley eingezogen hat,) merklich dunkel bleiben, dabey das treibende Werk nicht gar zu platt, ſondern ziemlich erhaben ſteht, und die Glätte gehörig in die Capelle zieht, ſo lange gehen die Proben recht, zugleich ſchlägt ſich der Bleyrauch vorn unter dem Rande der Capellen als eine zarte blätterrichte Glätte an, und bleibt ungeſchmolzen ſtehen. Erſcheinen die Capellen inwendig gelbglühend, und legt ſich der Bleyrauch nicht an, ſo gehen die Proben zu heiß, und dieſes zieht einen großen Verluſt an Silber nach ſich. Verliert das Bley ſeine kugelförmige Höhe, und wird platt, bleibt geſchmolzene Glätte als ein Rand um die treibenden Werke in der Capelle ſtehen, und vermehrt ſich, und wird die Capelle dabey inwendig ſchwarz, ſo iſt es die höchſte Zeit, das Feuer zu verſtärken, ſonſt erſtickt die Probe. Wenn endlich das Werk ſich ſehr vermindert, und lebhaft zu blumen anfängt, ſo muß die Hitze nach und nach vermehrt, die Kohlen über und an der Seite der Muffel nachgerührt werden, und endlich, wenn es bald blicken will, ſchiebt man die Capelle mitten unter die Muffel, und giebt die ſtärkſte Hitze, das es gehörig und rein abblicke.

Bey keiner Operation iſt eine genauere Regierung des Feuers nöthig, als bey dieſer. Iſt es zu ſtark, ſo leidet die Kläre der Capelle, wird weggefreſſen, und es geht mehr Silber verloren, als bey andern Abtreiben, wo kein oder wenig Kupfer in der Miſchung iſt. Gehen die Proben zu kalt, und wollen anfangen zu erſticken, ſo verurſachet eine ſolche Verſtärkung des Feuers, welche bey andern Proben noch nichts auf ſich hat, ſchon einen merklichen Silberverluſt. Es

kommt

kommt viel darauf an, daß dieſe Proben zugleich abgehen; deswegen muß das Aufſetzen geſchwinde hinter einander geſchehen, damit ſie zu gleicher Zeit in das Treiben kommen. Die Capellen müſſen ſehr gut, und das Feuer auf beyden Seiten der Muffel egal ſeyn. Sollte aber dennoch eine eher, als die andere, blicken wollen, ſchiebt man jede Capelle, die näher auf dem Blicke ſteht, mit dem Häkchen ſo weit, als als möglich, unter die Muffel, und verſtärkt das Feuer; hinter diß andere hergegen, welche zurück bleibt, ſetzt man ein Abkühlungsgefäßchen, ſonſt bekommt man keine gleiche Körner. Es iſt merkwürdig, daß das Kupfer die Capellen ſchwarz macht, und aus der Schwärze der Kapellen läßt ſich ſicher auf einen größern oder geringern Kupfergehalt im Bleye ſchließen. So gar das reinſte unter dem gemeinen Bley läßt auf der übrigens gelb gefärbten Capelle zulezt ein dunkelgraues Kupferfleckchen zurück (5).

Hat man den Silbergehalt des Schwarzkupfers erfahren, und gefunden, daß ſolches ſeigerwürdig ſey, ſo ſchreitet man zum Friſchen deſſelben, L. Temperatura, Fuſio cupri incorporatoria, Fr. Rafraîchiſſement du cuivre; Engl. Cold fuſion of copper; Ital. Rinfreſcamento del rame. Es hängt aber ſehr viel von Localumſtänden ab, zu beſtimmen, welchen Gehalt an Silber das Schwarzkupfer haben müſſe, um ſeigerwürdig zu ſeyn (6). Gemeiniglich

(5) Cramer Metallurgie, Th. 2, S. 45, fgg.

(6) In Ungarn, werden alle Kupfer für unſeigerwürdig gehalten, welche weniger als 9 Loth Silber im Ctn. Schwarzkupfer halten. — Am Ober-Harz hält der Centner vom rohen Roſtkupfer 14 bis 16, vom Kupferroſtkupfer 8 bis 10, und vom Armkupfer 5 bis 6 Loth Silber. (Sprengel Beſchr. der harz. Bergw. S. 85, f.) — Zu Bottendorf, hält der Ctn. Schwarzkupfer bis 22 Loth Silber. (Schrebers Samml. Th. 3, S. 222.) — Die bisher geſeigerten banatiſchen Schwarzkupfer halten 1 Mark Silber im Ctn.; die tyroliſchen, 14 Loth; die neuſohliſchen,

lich nimmt man nicht gern geringere in die Seigerung, als ſechslöthige, und nicht reichere, als achtzehnlöthige; und wenn viel reichere vorhanden ſind, verſetzt man ſie mit den geringern. Allein, hierbey kommt es hauptſächlich auf den Preis des Bleyes und der Kohlen an. Wo dieſe wohlfeil ſind, da können oft auch arme Schwarzkupfer geſeigert werden, welche an andern Orten dieſe Operationen nicht verdienen; daher theilt man ſolche in das Reichfriſchen und Armfriſchen ein. Reichfriſchen iſt, wenn entweder die Kupfer an ſich ſo reich an Silber ſind, oder aber durch die Vorſchläge dergeſtalt angereichert werden, daß die Werke, welche aus der Seigerung fallen, ſogleich vertrieben werden können; Armfriſchen aber, wenn die Werke, die aus der Seigerung fallen, erſt noch andern Werken vorgeſchlagen und dadurch angereichert werden, um zum Abtreiben geſchickt zu werden. Zu jenem muß alles Schwarzkupfer genommen werden, welches im Centner über 8 Loth, zu dieſem aber, welches geringer iſt, und etwa 5 bis 6 Loth Silber hält. Hat man viele reiche und auch arme Schwarzkupfer, und überhaupt mehrere von verſchiedenem Gehalt, ſo entſteht die Frage: zu welchem Gehalt man ſie mit einander beſchicken müſſe, um ſie auf das vortheilhafteſte zu verfriſchen? Erfahrne Schmelzverſtändige halten dafür, daß es am beſten ſey, wenn das Schwarzkupfer 12 Loth Silber im Centner hält (7), obgleich bey einigen berühmten Seigerhütten die Beſchickung gewöhnlich auf 18 Loth gemacht wird.

Das

ſchen, höchſtens 12 Loth; die ſchmölnitzer, 12 bis 14 Loth; und die rezbanyer, beynahe 2 Mark. (Ferber Nachr. vom Anquicken, S. 112.)

(7) Chemiſche Annalen, 1784, St. 2, S. 105.

Das Friſchen des Schwarzkupfers beſteht darin, daß man daſſelbe, wie ich ſchon geſagt habe, mit Bley oder Glätte zuſammen ſchmelzt. Dieſes geſchieht in einer Art von Krummofen, welcher auch wohl Friſchofen genannt wird, und nur darin von einem andern Krummofen unterſchieden iſt, daß bey jenem, an ſtatt eines Stichherdes, eine Seigerpfanne von gegoſſenem Eiſen, worein die Seigerſtücke abgeſtochen werden, vorgeſetzt iſt. Man kann das Kupfer auch in einem Bleyfriſchofen friſchen, nur hat man ſich bey beyden Oefen mit Setzung der Seigerpfannen in Acht zu nehmen, daß ſolche nicht Riſſe bekommen, welches leicht geſchieht, wenn ſie in naſſem Boden ſtehen. Man ſetzt ſie daher lieber auf einen Fuß von Backſteinen, worunter eine Kreuzabzucht iſt, umzingelt ſie mit ſolchen Steinen, und verbindet ſie noch überdies mit einem eiſernen Reiſe, welcher gleich bey dem Gießen der Pfanne mit eingegoſſen werden kann, da dergleichen Pfannen aus Roheiſen verfertiget werden. Ein ſolcher Friſchofen kann mit einem Treibeofen oder Garherde an Eine Welle geleget werden. Er hat vom Deckſtein bis mit der Vorwand gleich 9 Fuß, vom Deckſtein bis zum Herd 5 F. Höhe, eine Länge von 3 bis $3\frac{1}{2}$ F., und eine Weite von 1 F. 4 Zoll. Auf den Deckſtein wird 9 Z. hoch Schlacken, dann $\frac{1}{2}$ F. dicker Lehmherd, ſodann 9 Z. hoch ſchweres Geſtübe zu einer Sohle, und darüber ordinäres Geſtübe gemacht. Die kupferne Form liegt wagerecht, und 4 F. 9 Z. weit vom Deckſtein. Das Gebläſe beſteht aus hölzernen Bälgen.

Abbildung eines Kupfer-Friſch-Ofens, nach Schlüter's Tab. XXXIV; Fig. 3303.

A. Der untere Grund.

1. Das Fundament vom Mauerwerk. 2. Die Abzüchte.

B. Der zweyte Grund.

1. Mauerwerk von den Pfeilern und der Hintermauer. 2. Beyde Seitenmauern. 3. Der untere Grund des Friſchofens über den Deckſtein. 4. Wo die Form liegt. 5. Die Brandmauer. 6. Der Vorderherd. 7. Das Spor. 8. Die Seigerpfanne von gegoſſenem Eiſen. 9. Ein Stichherd, wenn etwa dadurch geſchmolzen werden ſoll.

C. Die Hinterſeite.

1. Der Grund von der Mauer in der Erde. 2. Die Hintermauer. 3. Der Ausgang von der Abzucht. 4. Die Brandmauer. 5. Die Form.

D. Der Standriß.

1. Das Fundament in der Erde. 2. Beyde Pfeiler. 3. Beyde Seitenmauern. 4. Hintere Seite des Ofens. 5. Der Bogen über dem Ofen. 6. Die Abzüchte. 7. Der Deckſtein. 8. Schlacken. 9. Der Herd von Backſteinen. 10. Der Lehmherd 11. Sohlengeſtübe. 12. Ordinäres Geſtübe. 13. Die Form. 14. Das Spor. 15. Der Stich. 16. Die Seigerpfanne von gegoſſenem Eiſen, auf Backſteinen ſtehend. 17. Der Stichherd.

E. Durchſchnitt in die Länge.

1. Das Fundament von Mauerwerk in der Erde. 2. Die Brandmauer. 3. Ein Stück vom Pfeiler. 4. Eine Seitenmauer vom Ofen. 5. Ein Stück von der Vorwand. 6. Die Abzüchte. 7. Der Deckſtein. 8. Schlacken. 9. Der Herd von Backſteinen. 10. Der Lehmherd. 11. Sohlengeſtübe. 12. Ordinäres Geſtübe. 13. Die Form. 14. Das Auge. 15. Der Augſtein. 16. Das Spor.

F. Das Profil.

1. Beyde Pfeiler. 2. Die Hintermauer. 3. Der Bogen über dem Ofen. 4. Beyde Seitenmauern vom Ofen. 5. Die Vorwand. 6. Der Ofen inwendig. 7. Das Auge. 8. Der Vorderherd. 9. Das Spor. 10. Die Seiger Pfanne von gegoſſenem Eiſen. 11. Der Stich Herd, welcher, wenn andere Schmelzungen vorfallen, gebraucht wird, wohin aber, währen-

während dem Friſchen, die Schlacken geworfen werden. 12. Ein Tritt.

Als eine Verbeſſerung dieſes Ofens, ſchlägt Hr. v. Cancrin (8) vor, daß man ihn in der Brandmauer nur 16 bis 18, in der Vorwand nur 10, und in der Länge nur 24 Z. breit, aber, wie gewöhnlich, 5 F. hoch, mache, und die Form nur auf 6 Z. Höhe leze, und ihn mit Geſtübe von 1 Th. Lehm und 1 Th. Kohlenleſche zumache, wodurch Kohlen und Bley erſparet würden. Oder, man könne ihn auch in der Brandmauer 20, in der Vorwand 12 bis 14, und in der Länge 26 bis 28 Z. breit, und 5 hoch, machen. In dergleichen Ofen ſoll die Friſchbeſchickung geſchwinder durchgehen.

Vor dem Gebrauche wird dieſer Ofen durchaus wohl abgewärmt. Das Schwarzkupfer muß, wenn es noch in Scheiben iſt, in kleine Stücke zerſchlagen werden; beſſer iſt es aber, gleich anfangs bey dem Abſtechen die Scheiben deſſelben noch glühend zu zerſtoßen; denn wenn das Schwarzkupfer gut iſt, ſo läßt es ſich kalt nicht wohl brechen, und man muß ſie alſo wieder auf einem Seigerherde glühend machen, und hernach mit Stangen in Stücke zerſtoßen, welches unnöthigen Kohlenverbrand verurſachet. Wenn das Schwarzkupfer zerkleint worden iſt, muß es nun auch gehörig beſchickt, d. i. es muß demſelben die erforderliche Quantität Bley vorgeſchlagen werden. Auf ein Seigerſtück gehören $\frac{3}{4}$ Centner Kupfer, und $2\frac{3}{4}$, und beym Armfriſchen $2\frac{1}{2}$ Centner Bley (9). Das Kupfer verhält ſich alſo hierbey, wie 3 zu 10, oder 3 zu 11, oder ungefähr wie 1 zu 4.

 Ein

(8) Abh. von der Zubereitung und Zugutmachung der Kupfererze, (Frf. M. 1766, 8.) S. 127.

(9) Hr. v. Cancrin ſetzt dieſe $\frac{3}{4}$ Ctn. nach Harzer Gewicht zu 18 Pf. an, und das Bley zu $\frac{11}{4}$ Ctn. Dieſes nennt man auch die Schwemme. Nimmt man mehr als 81 Pf. Kupfer, ſo werden die Seigerſtücke auch zu dick, und ſetzen ſich auf dem Seigerherde nicht zuſammen.

Ein gewiſſes Verhältniß findet auch Statt, wenn man die Beſchickung nach dem Silbergehalte beſtimmen will; und alsdann rechnet man auf 1 Loth Silber 15 bis 16 Pfund Bley, dieſes hängt aber von dem Gehalte des Schwarzkupfers ab; denn iſt ſolches arm, ſo iſt verhältnißmäßig auch etwas mehr Bley nöthig, obgleich das Gewicht des einzufriſchenden Schwarzkupfers immer daſſelbe bleibt. Es iſt ſehr nützlich, hierbey die beſte Proportion zu treffen; denn wenn ſich in dem Seigerſtücke nicht genug Garkupfer befindet, ſo ſteht es nicht gern auf dem Seigerherde, und es geht gern, beſonders wenn die Seigerung nicht vorſichtig geſchieht, Kupfer mit dem Bleye durch, iſt hingegen, im Verhältniß zum Silber, zu wenig Bley vorgeſchlagen, ſo kann dieſes das Silber nicht gehörig in ſich nehmen, und das Kupfer bleibt allzu reich. In ein Seigerſtück müſſen wenigſtens 18 bis 19 Loth Silber gebracht werden; ſind aber die Schwarzkupfer ſo arm, daß nicht ſo viel Silber in ein Seigerſtück gebracht werden kann, und ſind keine Arm- oder Krätzwerke zum Vorſchlagen vorhanden, ſo muß man ſolche arme Kupfer armfriſchen.

Es können und müſſen aber bey dem Friſch- oder Schwarzkupfer nicht immer friſche Bleye vorgeſchlagen werden, ſondern, da die bey dem Seigern erhaltenen Werke, wenn ſie 6 bis 7 Loth Silber im Centner halten, abgetrieben werden müſſen, ſo fallen davon Glätte und Herd; welche man bey dem Friſchen an ſtatt des Bleyes wieder vorſchlägt (10). Indeſſen

(10) In Ungarn hat man vor etwa 15 Jahren auch mit glücklichem Erfolge den Verſuch gemacht, das Silber durch Zuſatz von Bleyglanz oder Bleyſchlich aus dem Schwarzkupfer zu bringen. Bey dieſer Operation löſete der in dem Bleyerze befindliche Schwefel das Kupfer auf, das Bley aber präcipitirte ſich mit dem Silber. (von Hofmann Abh.

deſſen nimmt man hierzu doch lieber bloß die Glätte, der Herd aber wird bey dem Seiger- und Röſtdörnerſchmelzen zugeſetzt. Man gebraucht die Glätte mehrentheils bey dem Armfriſchen, und zwar zum Theil mit Friſchbley, und nimmt von letzterm gemeiniglich 116 Pf. zu 140 Pf. Glätte, von dem Herde aber werden 160 Pf. auf vorgedachte Menge Bley vorgeſchlagen. Ueberhaupt iſt es nöthig, daß Glätte und Herd, welche von der Kupferarbeit fallen, auch in derſelben wieder verbraucht werden, weil das darin befindliche Kupfer ſonſt verloren ginge, und friſches Bley, welches an deren ſtatt genommen würde, unnöthiger Weiſe etwas in ſich nähme. Da aber bey dieſer Operation immer ein Theil Bley verbrennt, ſo kann man bey den bleyiſchen Vorſchlägen, w elch man mit der Arbeit ſelbſt erhält, nicht auskommene daher muß immer eine gewiſſe Menge friſches Ble, dazu genommen werden, und zwar pflegt man gey meiniglich auf ein Seigerſtück $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Centner dergleichen Friſchbley zu rechnen. An ſtatt des Bleye in Stücken, kann man auch Glätte nehmen, uns alsdann nimmt man für $\frac{1}{4}$ Ceutner Bley, 35 Pfd Glätte, und findet dabey größern Vortheil, wei. eine ſolche, obgleich am Gewichte größere, Mengl Glätte an manchen Orten nicht theurer, als das Bleye iſt, im Einfriſchen aber mehr Metall giebt.

Zum Armfriſchen gebraucht man alle vorhanden, bleyiſche Vorſchläge, als: Glätte, Dörnerwerke, Herd ꝛc. aber immer nach oben angezeigter Proportion, ſtatt $\frac{1}{4}$ Centner Bley, 35 Pf. Glätte, oder 40 Pf. Herd. In dergleichen Seigerſtück von $\frac{3}{4}$

 Ctn.

Abh. über die Eiſenh. Th. 2, S. 42.) Man iſt aber in der Folge von dieſer Methode, man weiß nicht warum, wieder abgegangen.

von $\frac{3}{4}$ Ctn. im Kupfergehalt, ſoll nicht weniger als 10 Loth Silber kommen; ſind es 12 Loth, ſo iſt es deſto beſſer, und die Werke können alsdann 4 bis $4\frac{1}{2}$ Loth im Centner halten. Man muß aber, wenn es möglich iſt, alles Armfriſchen vermeiden, und lieber die Werke in ſolchem Gehalte zu erhalten ſuchen, daß ſie vertrieben werden können. Es kommt überhaupt nicht darauf an, ob das Silber, welches man in die Seigerſtücke bringt, in dem Schwarzkupfer allein, oder auch in den Vorſchlägen mit enthalten iſt, wenn nur bey dem gewöhnlichen Reichfriſchen nicht weniger, als $\frac{3}{4}$ Centner Kupfer, $2\frac{3}{4}$ Centner Bley, und 18 bis 19 Loth Silber, in ein Seigerſtück kommen. Und da die beſte Beſchickung aller dieſer Materien unter einander oft auf Localumſtänden beruhet, ſo muß ſich jeder verſtändige Hüttenmann darnach zu richten wiſſen.

Dieſe Beſchickung wird auf jedes Stück beſonders vorgewogen; und ſo viel Seigerſtücke in Einem Friſchen gemacht werden ſollen, ſo viel Haufen werden auch bereitet. Jedes Stück wird beſonders durch den Ofen geſetzt, und ein Haufen mit dem andern nicht vereinigt. In Einem Friſchen werden 32 bis 36 Seigerſtücke gemacht.

Was nun dieſe Arbeit ſelbſt betrifft, ſo füllt man erſtlich den wohl abgewärmten Ofen mit Kohlen, wirft eine Schaufel voll glühende Kohlen darauf, hängt das Gebläſe an, und läßt es gehen; ſetzt anfangs einen Trog Schlacken vom Kupfererzſchmelzen auf, wenn der Herd warm und rein iſt, ein Füllfaß Kohlen, darauf das Kupfer von $\frac{3}{4}$ Ctn. zum erſten Friſchſtück; alsdann, wann der Ofen etwas eingegangen iſt, etwas von der Beſchickung zum erſten Stück, dann wieder ein Füllfaß (alſo das Drittel) Kohlen, und darauf das Kupfer zum zweyten Seigerſtück; iſt der Ofen wieder etwas niedergegangen, ein

wenig von den bleyiſchen Vorſchlägen; nach einiger Zeit ein Füllfaß Kohlen, und dann auf dieſes die übrigen Vorſchläge. Auf dieſe Art ſetzt man ein Friſchſtück nach dem andern durch, und gewöhnlich geſchieht ſolches in ungefähr 30 Stunden.

Auf die Form muß fleißig Achtung gegeben werden. So bald man gewähr wird, daß ein Stück herunter iſt, und die Kohlen von dem darauf folgenden Stücke vor die Naſe kommen, (in welchem Falle dieſe leicht wegſchmilzt) ſo ſteche man das in den Vorherd gelaufene Stück ab, und laſſe es in die Friſchpfanne vor dem Herde laufen, löſche aber ſolches alsbald, wann es ein wenig erkaltet und matt geworden iſt, ab, nehme es heraus, und halte mit dieſem Abſtechen der Stücke auch ſo lange an, als das Friſchen dauert. Damit man eine Naſe bekomme, und die Stücke geſchwinde herunter gehen, und matt in den Herd kommen mögen, ſchlägt man zuweilen auf ein Stück 1 bis 2 Schippen voll mit Schlacken vermengten Lehm zu; dies iſt aber, wegen des dadurch verurſachten größern Abganges, nicht wohl rathſam. Wenn Herd, an ſtatt Bley oder Glätte zugeſchlagen wird, ſo geht die Arbeit ſtrenge. Wenn bey einem Hüttenwerke viele Arm- und Kräzwerke vorfallen, thut man wohl, wenn man, ſtatt Bleyes, $\frac{11}{4}$ Ctn. auf ein Stück, bey dem Reichfriſchen zuſchlägt, weil man dabey den Vortheil erhält, daß man bey einerley Bleyverbrand in den Treiben zugleich mehr Silber macht. Man kann auch bey ſolchem Kupfer, welches über 30 und 42 Loth hält, und nach dem erſten Friſchen noch zu reich iſt, dieſes Verfahren auf dieſelbe Art noch einmal wiederholen (11).

Sobald ein Stück mit allem Zugehör durch den Ofen, und in den Herd gegangen iſt, wird aufgeſtochen, der Stich aber ſogleich mit angefeuchtetem Geſtübe, welches vorn an das Stopfholz gemacht wird, zugeſtopft, und alles in die zuvor erwärmte, und jedes Mahl vor dem Aufſtechen, damit die Stücke daraus



(11) v. Cancrin, a. ang. O. S. 129, ſgg.

los gehen, mit Lehm ausgeſchlämmte runde Seigerpfanne gelaſſen, und entweder aus dieſer abgeſtochen; oder noch beſſer, ſo wie es heraus läuft, ein eiſerner Haken in das Stück geſetzt, woran es durch Hülfe eines Ringes an einem Hebebaume ausgehoben werden kann; und damit die Pfanne vor dem zweyten Aufſtechen wieder trocken werde, ſo wie es erſtarrt, anfangs behutſam, zuletzt aber noch ſtärker abgelöſcht.

Das Verfahren bey dem Friſchen der ſilberhaltigen Schwarzkupfer iſt bey einigen Hütten ſehr verſchieden, ſo wie der Silbergehalt des Kupfers und andere Umſtände eine Abänderung veranlaſſen. Die jetzt erzählte Methode iſt hauptſächlich zu Schlüter's Zeiten, am Harz als die beſte gebräuchlich geweſen. In Frankenberg, wo das Schwarzkupfer nur 4 Loth Silber im Centner hält, werden auf ein Seigerſtück 108 Pf. (ein dortiger Centner Kupfer), und auf jedes Viertel-Loth Silber 4 Pf. Bley genommen. Die Form liegt 9 Zoll hoch. Das Geſtübe beſteht aus 1 Th. Lehm, und 2 Th. Kohlen-Leſche. Das Bley wird meiſt in Glätte und Herd zugeſchlagen; damit aber die Schlacken nicht zu zähe werden, und nicht Bley und Silber rauben, ſo wird zugleich etwas Friſch-Bley in die Beſchickung genommen. Die in den Vorſchlägen befindlichen Silber werden aber auch mit eben ſo viel Bley beſchickt, (man ſchlägt alſo verhältnißmäßig deſto mehr zu,) damit es an Schwemme nicht fehle, und die Werke nicht zu reich werden mögen, in welchem Falle zu viel Silber im Kupfer zurück bleibt. Man ſieht darauf, daß die fallenden Werke $5\frac{1}{2}$ bis 6 Loth halten. Das Friſchen dauert 10 bis 12 Stunden, in welchen 20 bis 30 Siegerſtücke gemacht werden (12).

Zu Hrn v. Cancrin Zeiten, ſind zu Goslar 81 Pfund Schwarzkupfer, und auf jedes Loth Silber 15 Pf. Bley in Glätte, oder zuweilen auch der vierte Theil in friſchem Bley, auf ein Seigerſtück genommen, und in Einem Friſchen 36 Stück gemacht worden, wovon drey- bis vierlöthige

(12) v. Cancrin Beſchr. d. v. Bergw. S. 16.

löthige Arm-Werke fielen. Die Form liegt 4 Zoll hoch. Dieſe Werke werden mit den Krätzwerken und den Roſtkupfern reich gefriſchet; und man ſieht hierbey darauf, daß ſo viel davon zu 81 Pf. Kupfer zugeſchlagen werden, bis das in einem Stücke befindliche Silber 18 Loth ausmacht, wovon ſechslöthige Werke fallen. Es werden aber auf dieſe Art über 3 Ctn. Werke vorgeſchlagen, wenn in Ein Stück 18 Loth Silber kommen ſollen; daher geſchieht es auch, daß nicht nur mehr Bley verbrannt, ſondern auch ärmere Werke vertrieben werden müſſen, als nöthig iſt. Man ſucht indeſſen auf dieſe Weiſe das Kupfer deſto reiner auszufriſchen, obſchon das Garkupfer noch 1 bis $1\frac{3}{4}$ Loth Silber hält (13).

In dem Mansfeldiſchen, werden die Schwarzkupfer von allen acht Roh-Hütten um Eisleben um der heckſtädter Seigerhütte geſeigert; ſie ſind aber von ſehr verſchiedenem Gehalt. Weil nun der Bleyverbrand gar zu groß ſeyn würde, wenn man eine jede Art dieſer Kupfer beſonders, und die reichen erſt reich- und die armen armfriſchen wollte, ſo macht man von den armen Kupfern, wie man as auch anderwärts gewohnt iſt, erſt Armwerke, mit dieſen und den Krätzwerken aber friſcht man alsdann die reichen Kupfer reich, und zugleich aus, welches auf kleinen Friſch-Oefen geſchieht, deren Form 12 bis 13 Z. hoch liegt. Man macht aber bey allen dem ſehr wenige Armfriſchen, und kaum ein gegen drey Reichfriſchen, weil man wegen des großen Bleyverbrandes keinen Vortheil dabey hat. Bey dem Armfriſchen iſt man gewohnt, in ein Stück, welches in $\frac{3}{4}$ Centner Schwarzkupfer beſteht, $10\frac{1}{2}$ bis $11\frac{1}{2}$ Loth Silber zu nehmen, und demſelben $\frac{12}{4}$ Centner Bley zu zuſchlagen, wovon dann $4\frac{1}{4}$ bis $4\frac{1}{2}$ löthige Werke erfolgen ſollen. Bey dem Reichfriſchen ſchlägt man $\frac{11}{4}$ Centner Arm- oder Krätzwerke zu, und immer in ein ſolches Stück 18 Loth Silber (14). Es fallen alsdann $6\frac{1}{4}$, $6\frac{1}{2}$ bis $6\frac{3}{4}$ löthige Werke. Man ſieht es nicht gern, wenn ſie im Gehalte auf 7 Loth kommen, weil in dieſem Falle durch die Nachläſſigkeit der Schmelzer zu viel Bley verbrannt worden iſt, wobey die ausgefriſch-



(13) Eb. daſ. S. 114.

(14) Von einem ſolchen Reichfriſchen zu Heckſtädt, giebt Jars folgende Beſchickung an.

ten Kupfer zu reich bleiben. Das Gebläſe geht bey dem hieſigen Friſchen ſehr geſchwinde, und kaum iſt der Balg zuge-

### 1ſte Vor-Maß zu einem Selgerſtück.

| | Gran. | Quent. |
|---|---|---|
| $\frac{3}{4}$ Ctn. Bley, 3 L. 1 Quent haltend | 9 | 3 |
| $\frac{3}{4}$ — anderes Bley, zu 3 Loth | 9 | — |
| $\frac{2}{4}$ — anderes Bley, zu 2 L. 3 Qu. | 5 | 2 |
| $\frac{2}{4}$ — Friſch-Bley, ohne Silber. | | |
| $\frac{1}{4}$ — Glätte, und noch 5 Pf. für den Abgang. | | |
| $\frac{11}{4}$ Centn. Bley. | | |
| $\frac{1}{4}$ Ctn. Kupfer, zu 20 Loth | 20 | — |
| $\frac{1}{4}$ — Kupfer, zu 19 Loth | 19 | — |
| $\frac{1}{4}$ — Kupfer, zu 9 Loth | 9 | — |
| $\frac{14}{4}$ Cent. zu 110 Pf. oder 385 Pf. | 72 | 1 od. 18 L. |

### 2te Vor-Maß.

| | Quent. | Gran. |
|---|---|---|
| $\frac{5}{4}$ Ctn. Bley zu 2 Loth 2 Quent | 13½ | 3 |
| $\frac{3}{4}$ — anderes, zu 2 Qu. | 6 | 5 |
| $\frac{2}{4}$ — Friſch-Bley. | | |
| $\frac{1}{4}$ — Glätte, und 5 Pf. für den Abgang. | | |
| $\frac{11}{4}$ Centn. Bley. | | |
| $\frac{2}{4}$ Ctn. Kupfer zu 17 Loth | 34 | — |
| $\frac{1}{4}$ — Kupfer zu 18 Loth | 18 | — |
| $\frac{14}{4}$ Ctn. oder 385 Pf. | 72 | 2 od. 18 L. |

Eine andere dergleichen Vormaß auf der Seigerhütte zu Grünthal, beſtand in Folgendem.

### 1ſte Vor-Maß.

| | Quent. | Gran. |
|---|---|---|
| $\frac{3}{4}$ Ctn. Bley, Zuſchlag genannt, zu 2 Loth | 6 | — |
| $\frac{2}{4}$ Ctn. Bley, Zuſchlag genannt, zu 2 Loth 1 Quent | 4 | 2 |
| $\frac{2}{4}$ Ctn. Bley, Zuſchlag genannt, zu 1 Loth 2 Quent | 2 | 1 |

$\frac{2}{4}$ Ctn.

zugegangen, ſo geht er wieder auf. Sie blaſen auch ſtark über das Kreuz. Die Stücke gehen daher mit großer Ge-

$\frac{3}{4}$ Ctn. aus den Schlacken, ohne Silber.
$\frac{3}{4}$ — Friſch-Bley.
$\frac{3}{4}$ — Glätte, und 5 Pf. für den Abgang.

| | | |
|---|---|---|
| $\frac{11}{4}$ Ctn. Bley | 12 | 3 |

2te Vor-Maß.

| | Quent. | Gran. |
|---|---|---|
| $\frac{3}{4}$ Ctn. 13$\frac{1}{2}$ Pf. freyberger Kupfer, zu 23 Loth | 34 | 1 |
| — — 20 Pf. katharinenberger Kupfer, zu 25 Loth | 18 | $\frac{1}{2}$ |
| — — 7 Pf. aus dem Obergebirge, zu 2 Loth | — | 2 |
| — — 6$\frac{1}{2}$ Pf. freyberger, zu 3 Qu. 2 Gr. | 1 | 2$\frac{1}{2}$ |
| — — 4$\frac{1}{2}$ — dito, zu 11 L. 1 Qu. 3 Gr. | 1 | 3$\frac{1}{4}$ |
| — — 3$\frac{1}{2}$ — dito, zu 20 L. 2 Qu. 2 Gr. | 2 | 2$\frac{1}{2}$ |

$\frac{3}{4}$ Centn. Kupfer, oder 385 Pf.
$\frac{14}{4}$ Centn. zuſammen 72 Qu. od. 18 Loth.

Uebrigens ſtellt Jars den Seigerungsproceß zu Heckſtädt als ein Muſter dar; und als Ergänzung deſſen, was davon oben aus Cancrin's Beſchreibung angeführt iſt, iſt hier noch Folgendes nachzuholen. Alles hierher abgeführte Kupfer beſteht in ſo genannten Poſten von 18 Ctn. (zu Grünthal 9 bis 10 Ctn.) Von allen Scheiben wird oben und unten ein Stück ausgehauen, um ſie auf Silber und Garkupfer zu probieren. Die großen Kupferſcheiben werden auf vorerwähnte Art in Stücke von 4 bis 5 Pf. zerſetzt, ohne ſie, weil ſie dünn ſind, durchzuglühen. Eine Gattirung zu einem Seigerſtück muß jedes Mahl aus 1$\frac{1}{4}$ Ctn. Bley und $\frac{1}{4}$ Ctn. Kupfer beſtehen, und 18 Loth Silber enthalten. Hierbey werden 5 Pf. Abgang für die Glätte, und 3 Pf. Kupfer zugegeben. Alle Gattirungen werden jede beſonders nahe bey dem Friſchofen gelegt; die Bleyplatten auf einer Seite, und das Kupfer und die Glätte in einen Trog. Das vordere Gewölbe des Ofens, welches einen Theil der Futtermauer ausmacht, bleibt oberhalb immer zu, und wenn man es am Ende des Guſſes aufreißt, ſo macht man nur eine Oeffnung von 20 Zoll oberhalb des Vorderherdes, um den Ofen leicht ausbeſſern zu können. Dem ungeachtet aber muß der Schmelzer doch noch auf eine kleine Leiter ſteigen, um das Geſtübe vermittelſt

Geſchwindigkeit durch den Ofen, wobey an Bley erſpart wird; es giebt alſo auch, und weil die Vorſchläge meiſt in

mittelſt einer eiſernen, mit einem langen Stiele verſehnen Krücke zu ſchlagen. Dieſes beſteht aus 2 Th. Lehm und 1 Th. Kohlenſtaub. Es wird ihm von der Form an, gegen das Augenloch zu, ein Abhang gegeben, die Spur eingeſchnitten, und der offene Theil mit Backſteinen, nicht mit Kohlen, zugeſetzt. Der Tiegel wird von einer hinlänglichen Größe ausgeſchnitten, um ein gefriſchtes Seigerſtück faſſen zu können. Deſſen Tiefe iſt ungefähr 12 bis 19 Zoll, und ſein Durchmeſſer 9 bis 10 Zoll. Unterhalb macht man ihn beynahe eben ſo weit, wie oberhalb, auch macht man ein Gerinne für den Abſtich. Der Vorherd bleibt immer derſelbe, und beſteht aus einer gegoſſenen eiſernen Platte, oberhalb 23½, und unterhalb 22 Z. im Durchmeſſer, in der Mitte von 8 Z. Tiefe, und 3 Z. Dicke. Wenn der Ofen vorher einige Stunden abgewärmt worden iſt, ſtürzt man ihn voll Kohlen, läßt das Gebläſe gehen, und giebt zum erſten Mahl das zu einem Stück beſtimmte Kupfer auf; kurz darnach ſtürzt man die Glätte darauf, und einen Korb Kohlen darüber, und ſogleich die Bleyplatten, die mit dem Kupfer und der Glätte zuſammen ein Stück ausmachen ſollen. Wenn dieſes geſchehen iſt, bedeckt man es wieder mit einem Korb Kohlen, und über dieſen das Kupfer des zweyten Stückes. Wenn die Gicht etwas geſunken iſt, und alle Materien des erſten Seigerſtückes in den Vorherd getreten ſind, ſticht ein Schmelzer in die Pfanne ab, während dec andere den Reſt der Miſchung des zweyten Stückes, welches folgen ſoll, aufgiebt, und ſo fort, bis man alle vorgerichtete Miſchungen verſchmolzen hat. Dieſes Schmelzen geht ſo ſchnell von Statten, daß man in einer Stunde 8 Mahl abſtechen kann, folglich in 5 Stunden 40 Stück. Man hat nicht ſo bald das eine aus der Form gehoben, als man ſchon wieder abſtechen muß; die drey Arbeiter haben keinen Augenblick Ruhe; ihre Schicht iſt auf 5 Stunden feſtgeſetzt, als in welcher ſie 40 Stück gießen können; hernach werden ſie auf eben die Zeit durch drey andere abgelöſet, und das 20 bis 25 Stunden ſo fort, als der Guß dauert.

Wann der Guß anfängt in der Pfanne zu geſtehen, ſteckt man einen eiſernen Haken hinein, um ihn mit leichter Mühe heraus zu heben; hernach bindet man es an ein Seil an, welches an einem mit 2 Rädern verſehenen Wagen befeſtigt iſt, und ſchleppt es, indem man mit Hebebäumen nachhilft, nach dem Seigerofen; die Pfanne ſchmiert man alsdann mit etwas angefeuchteten Lehm leicht aus, welches bey jedem Stich beobachtet wird. Da man bey dieſem Schmelzen keine Schlacken zuſetzt, und der Endzweck nur iſt, die Materien mit der möglichſten Geſchwindigkeit zu ſchmelzen,

in reinem Bley beſtehen, wenig Schlacken, und nur etwas Krätze, die von den Stücken abgezogen wird. Ein Friſchen beſteht hier aus 36 bis 40 Stücken, dergleichen 4 bis 5 hinter einander in Einem Ofen gemacht werden, wobey vieles an Zeit, Bley und Kohlen erſparet wird (15).

In

zen, damit ſie ſich um deſto weniger verſchlacken können, ſo läßt man in dem Ofen keine Naſe ſich anſetzen. Es bedarf hierbey nichts, als viel Genauigkeit bey dem Aufgeben, damit die Materien des einen Stückes ſich nicht mit denen des andern vermengen, und daß ſie alle bis auf einige Pfunde von gleichem Gewichte ſeyn; und da das Schmelzen unaufhörlich aus dem Ofen in den Vorherd läuft, ſo wird wohl Acht gegeben, daß dieſer immer mit Kohlenſtaub überdeckt gehalten werde, damit derſelbe einen Theil des Bleyes friſch erhalte, und die andern am Verſchlacken hindere. Zu 40 Friſchſtücken werden 6 bis 7 Maß Kohlen, jedes zu 8 Kubik-Fuß, verbrannt.

Zu Grünthal geſchieht das Friſchen faſt auf dieſelbe Art. Die Vormaß iſt, wie oben geſagt iſt, auch auf 18 Loth Silber in einem Seigerſtücke eingerichtet. Zu einem Friſchen werden 84 Seigerſtücke vorgewogen. Der Ofen iſt eben ſo, wie zu Heckſtädt, nur kleiner, nämlich nur 4 F. 5 Z. hoch, und 23½ Z., incluſ. der Backſteine, mit welchen er vorn zugeſetzt iſt, tief; hinterwärts iſt er 13½ Z., und vorn 8 Z. breit. Die Form ſteht 10 Z. über dem Vorherde hoch, und die Oeffnung iſt nur von 16¾ Z. Die Pfanne iſt wenig verſchieden. Das Auftragen iſt etwas anders; man fängt nämlich mit dem Bleye an, wovon man ungefähr halb ſo viel aufgiebt, als das Kupfer beträgt, über welches man alle Glätte und ſodann einen Korb Kohlen ſtürzt, über welches der Reſt des Kupfers, und abermal ein Korb Kohlen kommt, hernach den Reſt des Bleyes, bis auf 2 Stück, jedes von ungefähr 20 Pfund. Wann der Herd beynahe voll iſt, giebt man die übrigen beyden Stücke Bley und einen Korb Kohlen darauf, nebſt der Hälfte Kupfer der folgenden Miſchung. In einer Stunde wird nur 7 Mahl abgeſtochen; man bekommt alſo 48 Stück in 12 Stunden, und eine Schicht dauert 6 Stunden. Jars metallurg. Reiſen, Th. 4, S. 786, fgg.

Hr. v. Hofmann hat, im 2 Th. ſeiner Abh. über die Eiſenhütten, auch den neueſten Seigerproceß zu Grünthal, welcher aber gegen dieſen nur etwas verändert und verbeſſert iſt, ausführlich beſchrieben. Auch in Schrebers Samml. Th. 3, S. 196, ſteht ein kurzer Aufſatz von der Seigerarbeit zu Grünthal und Freyberg.

(15) v. Cancrin, a. ang. O. S. 254.

In Ungarn, werden alle Schwarzkupfer, die unter 8 Loth Silber im Centner halten (16), für unſeigerwürdig gehalten, und gleich auf die Gare geſpliſſen, nachher auf dem Kupfer-Hammer zu Neuſohl gekörnet, und nach Kremnitz in das Münzamt zur Legatur überliefert. Die fünf-, ſechs-, ſieben-, acht- bis neunlöthigen Schwarzkupfer, werden für ſich allein auch nicht geſeigert, ſondern mit reichern angereichert; für die aus dem Banat kommenden Schwarzkupfer wird auch nicht einmal der Silbergehalt vergütet, wenn ſie nicht wenigſtens 9 ¼ löthig ſind, in welchem Falle nur das Viertel-Loth bezahlt wird. Zu Tajoba wird die Beſchickung zur Friſcharbeit ſo eingerichtet, daß jedes Friſchſtück ¾ Ctn. oder 75 Pf. Kupfer und 256 Pf. Bley halte, und wenigſtens 16 Loth Silber in ſich faſſe. Würde man ärmer friſchen, ſo, daß ein Friſchſtück weniger als 16 Loth Silber hielte, ſo würden die Seigerungsbleye nicht treibwürdig ausfallen, mithin von neuem vorgeſchlagen werden müſſen, wodurch ein größerer Bleyverbrand entſtehen würde. Man rechnet, wenn die Friſchſtücke ſechszehnlöthig ſind, daß bey der Seigerung nur die Hälfte, oder 8 Loth, in das Bley gehen, und davon 2 in die Krätze fallen, die Bleye alſo nur ſechslöthig werden. Würde man reicher als ſechszehnlöthig friſchen, wie alsdann der Fall iſt, wann lauter reiche Kupfer vorräthig ſind, ſo würden die Kienſtöcke zu reich ausfallen, und alsdann gleich warm zerſchlagen und von neuem gefriſchet werden müſſen. In dieſem Falle gebraucht man gleichwohl nicht ſo viel Bley dazu, als zu dem Schwarzkupferfriſchen, weil die Kienſtöcke an ſich bleyiſch ſind. An ſtatt 75 Pf. Schwarzkupfer, kann man 80 bis 90 Pfund Kienſtöcke auf ein Friſchſtück bey gleichem Gewicht Bley nehmen, und wenn die Kienſtöcke ſehr bleyiſch ſind, ſo werden zu 150 Pfund dergleichen Kienſtöcke nur 120 Pfund Bley genommen. Man rechnet 60 Friſchſtücke auf ein Wochenwerk, welches in 2 Tagen, oder 16 bis 17 Stunden, vollbracht wird. Die zu Tajoba in die Friſcharbeit fallende Schwarzkupfer ſind gemeiniglich von folgendem Gehalt: 1) Kremnitzer ſilberhaltiges Schwarzkönigskupfer von Friſchlechen erzeugt, im Silber 28½ löthig,

(16) Nach Andern ſind, wie ſchon oben erwähnt worden iſt, alle, welche unter 6 Loth halten, unſeigerwürdig.

thig, in der Gare 82 Pfund. 2) Zernowitzer, $14\frac{1}{2}$ löthig, in der Gare 73 Pfund. 3) Rysbanyer, 18 löthig, in der Gare 87 Pfund. 4) Anderes rysbanyer, $7\frac{1}{2}$ löthig, in der Gare 87 Pfund. 5) Herrengrunder, 14 löthig, in der Gare 60 Pfund. 6) Dergleichen weit ärmere von Herrengrund. Die Leche ſind zum Theil nur mit vier Feuern verröſtet. Wenn ſehr reiche und reine Schwarzkupfer vorkommen, die 38 Loth Silber und 75 oder 76 Pfund Kupfer halten, ſo pflegt man ſie bey dem Treiben zu Tajoba in das Reichbley einzutränken, und jetzt gemeiniglich 5 Ctn. davon zu 80 Ctn. Bley, welches auf ein Mahl vertrieben wird, ſo, daß 16 Schweren Bley auf 1 Schwere Kupfer kommen. Bey der Vormaß zum Friſchen wird der Silbergehalt der bleyiſchen Zuſchläge, eben ſo wie der Silbergehalt der Schwarzkupfer genau ausgerechnet, damit beyde zuſammen den gehörigen Silbergehalt von 16 Loth in jedem Friſchſtücke ausmachen. Mit Glätte und Herd zu friſchen, hält man hier nicht für gut, und pflegt den Herd beſonders durchzuſtechen, oder zum Krätzeſchmelzen einzutheilen. Von der Glätte nimmt man im Nothfall 25 Pfund auf ein Friſchſtück, aber auch nicht mehr. Je reiner das Bley iſt, je beſſer zieht es das Silber aus den Kupfern heraus. An ſtatt Werkbley aber nimmt mau zu Tajoba das arme Dörnerbley, welches $1\frac{8}{4}$, höchſtens $2\frac{3}{4}$ Loth Silber im Centner hält. Wenn man kein Dörnerbley vorräthig hat, iſt man genöthigt, im Anfange arme Friſchſtücke zu machen, dieſe zu ſeigern, und das daraus fallende arme Dörnerbley zur Anreicherung der Beſchickung anzuwenden.

Zu einem Wochenwerk von 60 Stücken, wurden zu Tajoba vorgewogen:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 Pf. kremnitzer Kupfer zu | $28\frac{1}{2}$ L. | 5 L. | 2 Qu. | 3 Pfen. |
| 22 Pf. zernowitzer . . | $14\frac{1}{2}$ . | 3 . | — . | 3 . |
| $14\frac{3}{4}$ Pf. rysbanyer . . | 8 . | 1 . | — . | 3 . |
| $11\frac{1}{4}$ Pf. ditto . . . . | $7\frac{1}{2}$ . | — . | 3 . | — . |
| $6\frac{3}{4}$ Pf. herrengrunder | 14 . | — . | 3 . | 3 . |
| 75 Pf. | | 11 L. | 3 Quent. | |

Silber

| | | |
|---|---|---|
| Silber in dieſen Kupfern . . . | 11 L. | 3 Qu. |
| 2 Ctn. Dörner-Bley zu $1\frac{3}{4}$ Loth | 3 - | — - |
| — — 56 Pf. dito zu $2\frac{3}{4}$ - | 2 - | — - |
| 2 Ctn. 56 Pf. Bley. | 16 L. | 3 Qu. Silber. |

Der hieſige Friſchofen iſt 2 Sch. 10 Z. im Lichten, 2 Sch. lang, und oben 20 Z., unten bey dem Vor-Tiegel nur 18 Z. breit, und 4 Sch. aus dem Vor-Tiegel hoch. Die Form liegt von dem Tiegelſtein 14 Z. hoch; von derſelben bis zu dem Flammenſtein ſind 34 Zoll. Der Tiegelſtein iſt über die Hüttenſohle 18 Z., und ſteht von der Vorwandmauer $2\frac{1}{2}$ Sch. weit entfernt. Die Form liegt 5 Grad ſchüſſig (17). Die Seigerpfanne iſt hier von Kupfer gegoſſen, 15 Centner ſchwer, oben im Lichten 24 bis 26 Z., im Boden 20 Z. weit, 4 Z. (ſchräg gemeſſen, 5 Z.) tief, oben am Rande 4 bis 5, und im Boden 8 Z. dick. Das Zumachen geſchieht mit etwas ſchwerern Geſtübe, welches aus 2 Theil Lehm und 1 Th. Kohlenleſche beſteht. Es wird 4 Zoll tief unter der Form geſtoßen. Von der Form bis zum Auge über dem Vor-Tiegel hat die Sohle 8 Z. Fall. Der Vor-Tiegel iſt 14 Z. weit, und wird aus einem Geſtübe geſtoßen, wozu 3 Th. Lehm und 1 Th. Kohlenleſche genommen werden. Das Abwärmen und Anlaſſen des Ofens, und das Ausſchmieren der Pfanne geſchieht auf die gewöhnliche Art. Wenn der Ofen in voller Gluth iſt, ſetzt man 1 bis 2 Füllfaß Kohlen auf, und darauf die Hälfte des zu einem Friſchſtücke vorgewogenen Kupfers in der einen, die andere Hälfte in der andern Ulme. Wenn nun der Ofen wieder nieder geht, und der Tiegel voll zu werden anfängt, ſetzt man von neuem ein Füllfaß Kohlen, und darauf das zum zweyten Friſchſtück gehörige Kupfer auf. Merkt man, daß das Bley des erſten Friſchſtückes völlig durchgeſchmolzen, oder der Vor-Tiegel voll iſt, ſo werden die im Vor-Tiegel befindlichen Schlacken abgezogen, und mit einem Eiſen aus dem Vor-Tiegel in die Friſch-Pfanne abgeſtochen,

(17) Die Urſache, warum der Friſchofen ſo ſchmal und kurz gebauet wird, iſt die, daß das aufgeſetzte Kupfer und Bley nicht lange im Ofen bleibe, in den Ulmen oder an den Seiten deſſelben feſt ſitze und verbrenne, ſondern die Arbeit überhaupt friſch und geſchwinde gehe.

chen, da dann das Bley mit dem Kupfer in die Pfanne läuft. Das Stichloch wird von der inwendigen Seite des Vortiegels mit einem Stücke Lehm ſogleich verſtopft, und mit dem eiſernen Haken, woran eine an einem Hebeholze befeſtigte Kette eingehängt wird, bequem aus der Pfanne gehoben. Man fährt damit ſo lange fort, bis alle Friſch-Stücke durch ſind; in Einer Schicht werden deren 40 gemacht (18).

Nach Jars (19), werden in Tajoba alle Schwarz-Kupfer in die Seigerung genommen, welche 6 Loth und darüber halten; der hieſige Seiger-Proceß aber, ſagt er, iſt mit dem zu Heckſtädt und Grünthal nicht zu vergleichen. Das Garkupfer halte immer noch 1, $1\frac{1}{2}$ bis 2 Loth Silber, zum Beweis, daß die Arbeit noch nicht vollkommen ſey.

Der Kammerrath Cramer wollte in Ungarn, ſtatt der gewöhnlichen Erzeugung der Friſchſtücke in dem Friſch-Ofen, das Kupfer auf einem Cupolo-Ofen zuvörderſt einſchmelzen, ſodann das erforderliche Bley nachtragen, hernach die ganze fließende Maſſe mit einander abſtehen, Silber und Bley durch ſeine mehrere eigenthümliche Schwere niederſenken, das Kupfer aber in darauf ſchwimmenden Scheiben abſondern, und dieſe Arbeit zum zweyten Mahl mit der gehörigen Beſchickung wiederhohlen, wodurch dann, weil auf dieſem Ofen mit concentrirtem Feuer und ohne Gebläſe gearbeitet werden ſollte, nicht allein der beträchtliche Bley- und Kohlen-Verbrand bey dem Friſchen und Seigern vermieden, ſondern auch das Silber aus dem Kupfer reiner heraus gebracht werden würde. Da aber der hierzu erbauete Cupolo-Ofen das Feuer nicht aushielt, ſondern einſtürzte, ſo hatte dieſes Unternehmen hiermit ein Ende (20).

Von dieſer Art, das Silber aus dem Kupfer zu erhalten, heißt es aber in einem alten, u. d. T. Ars fuſoria bekannten, Buche: „Die Präcipitation dient bey dem Seiger-Werke zu nichts; denn wenn z. B. das Kupfer „zwölflöthig iſt, ſo befinden ſich in 20 Centnern 15 Mark „Sil-

(18) Ferber Abh. über die ungar. Bergw. S. 183, fgg.
(19) Voyages metall. To. III. p. 10.
(20) v. Hofmann, Th. 2, S. 43.

„Silber; wenn dieſe nun auf gemeine Weiſe geſeigert „werden, ſo werden 66 Ctn. Bley dazu erfordert, wovon „etwa 8 Ctn. in Verluſt gehen. Im Kupfer bleibt etwa „in jedem Centner noch 1 Loth Silber, folglich gehen bey „dieſer Arbeit nicht mehr als 8 Centner Bley und 20 Loth „Silber verloren. Wenn man es hingegen präcipitirt, „und das Silber aus den 20 Ctn. in 5 Ctn. Kupfer con„centrirt, ſo kann man es nicht unter 4 Loth heraus brin„gen, folglich kommen aus dieſen 5 Ctn. nicht mehr als „10 Mark Silber. Und weil dieſes auch noch mit Kupfer „vermiſcht iſt, ſo muß es finiret werden, wozu wenigſtens „80 Mark Bley erfordert werden, wobey abermal Ver„luſt an Bley und Silber iſt. Ueberhaupt gehen hierbey „4 Mark 14 Loth Silber mehr verloren, als bey dem ge„wöhnlichen Seigern, und auſſerdem noch 4 Ctn. Bley, „das Präcipitir-Pulver, und die Koſten, das veränderte „Kupfer wieder zu gute zu bringen.“

Zu Brixeleg in Tyrol, werden nicht die Schwarzkupfer, ſondern das Lech oder der Kupferrohſtein in das Bley gefriſcht. Man hat dabey ebenfalls ein Reich- und Armfriſchen. Zum erſtern, welches überhaupt in einem gewöhnlichen Rohofen geſchieht, nur daß dieſer viel kleiner und vom Auge nur 2 Fuß 8 Zoll hoch, und verhältnißmäßig enger iſt, nimmt man 12 Centner Rohſtein, 1 Centner Speiſe (hier Kobalt genannt), und verſchiedene aus der Arbeit ſelbſt fallende bleyiſche Vorſchläge, ſo, daß auf 1 Loth Silber 12 Pfund Bley kommen, und zwar 7 Pfund für das erſte und 5 Pfund für das zweyte Durchſtechen. Die ganze Vormaß wiegt 40 bis 50 Cent. Das Schmelzen derſelben geſchieht mit einer Naſe, und daher werden anfangs 2 Tröge Schlacken aufgeſetzt. Es wird nicht aufgeſtochen, ſondern das Friſchbley mit dem Kupfer fließt beſtändig in den Vorherd, und von da in die Pfanne, welche ſehr groß und nicht mit einem kleinen Stichloche verſehen iſt, damit die Schläcken in dem erſtern zurück bleiben. Dieſes Loch wird hier von oben nach unten geſtochen, und bleibt während dem ganzen Schmelzen offen, welches 6 bis 7 Stunden dauert. Hierbey erzeugen ſich Rohſteine und Werk, oder ſilberhaltiges Bley; letzteres wird mit Löffeln in 2 Formen ausgegoſſen, deren jede 9 bis 10 Ctn. hält, und von da auf den Seigerherd gebracht. Zum Armfriſchen kommt aller Rohſtein, der in der vorhergehenden Arbeit

beit gefallen iſt, dazu noch Erze, bleyiſche Vorſchläge, und die Kienſtöcke des Reichfriſchens. Die Werke fallen bey dieſer Arbeit, welche übrigens mit der vorigen einerley iſt, nur 9 Centner ſchwer, und halten 6 Loth, die reichen Werke aber 12 bis 14 Loth im Centner. Der Rohſtein, den man bey dieſem zweyten Durchſtechen oder Einfriſchen abermal erhält, wird mit Mittel-Hartwerk (der folgenden Arbeit) beſchickt und auf einem Rohofen durchgeſezt; davon kommt wieder Rohſtein, welcher in Scheiben abgehoben wird, und etwas Werk, welches auf die Hüttenſohle abgeſtochen, mit Waſſer abgelöſcht, Fett-Werk genannt, und dem Reichfriſchen zugeſezt wird. Dieſer Rohſtein wird ebenfalls wieder mit dem Werke, welches von der dritten Arbeit fällt, und Dört-Hartwerk genannt wird, durchgeſtochen, wovon abermal Stein und Werk (Mittelhartwerk) erfolgen. Dieſer lezte Rohſtein wird ſodann ein Mahl geröſtet, und mit Rohſchlacken durchgeſezt, wovon wieder Rohſtein und etwas Schwarzkupfer fällt; leztteres wird in den vorigen Arbeiten mit dem Mittel-Hartwerke zugleich vorgeſchlagen, der Rohſtein aber nach erforderlicher Röſtung auf Schwarz- und ſodann auf Garkupfer verarbeitet (21). Dieſer Proceß, woran Jars mit Recht viel ausſezt, wurde nachher in Brixeleg abgeändert, und endlich wurde dieſe langweilige, Kohlen und Metall raubende Verfahrungsart noch mehr verbeſſert, und nach ungariſchem Fuß eingerichtet, wie Herr Profeſſor Hacquet, in ſeiner phyſ. polit. Reiſe, B. 2, S. 148, verſichert. Im Jahre 1780 friſchte man daſelbſt den Rohſtein mit Bleyglanz ein, welcher von Sterzingen kam, und der etwas blendiſch und kupferkieſig war. Der Friſch-Ofen war, vom Auge an zu rechnen, 2½ F. hoch. Man machte hierbey, an ſtatt gewöhnlicher Friſchſtücke, dünne Plättchen, die geröſtet und wieder eingeſchmolzen wurden, wobey man, durch einen geheim gehaltenen Zuſatz, ein Metall niederſchlug, welches wie gewöhnliche Seigerſtücke geſeigert wurde.

Zuweilen, aber ſelten, geſchieht es, daß ſehr reiches Kupfer vorfällt, oder, daß das Kupfer von kleinen



(21) Jars, Voyag. metall. To. III. p. 23.

Scheidemünzen ꝛc. abgeſchieden werden ſoll. Wollte man dieſe in das Friſchen und in die Seigerung nehmen, ſo würde die Arbeit zu weitläuftig werden, auch ein zu großer Abgang erfolgen. Es iſt alſo in ſolchem Falle rathſam, daß dergleichen Kupfer im Treibe-Ofen in Bley getränkt und abgetrieben werden (22).

Diejenige Operation, wodurch das in den bey dem Friſchen gefallenen Werken befindliche ſilberhaltige Bley von dem Kupfer geſchieden wird, wird die Seigerung, oder das Abſeigern, Fr. Liquation, Eliquation, genannt. Dieſes geſchieht auf einem ſo genannten Seiger-Ofen, oder Seiger-Herde, deſſen Hitze zur Schmelzung des Bleyes hinlänglich, zur Schmelzung des Kupfers aber zu ſchwach iſt. Die auf dieſen Ofen aufgeſetzte Werke oder Seigerſtücke laſſen, bey gehöriger Erhitzung, das Bley in Tropfen fallen, welches den größten Theil des Silbers mit ſich nimmt; das Kupfer aber bleibt, gleichſam wie ausgeſogen, in den Kienſtöcken zurück. Der Name Seigern kommt alſo davon, weil das Bley und Silber aus den poröſen Löchern des Kupfers gleichſam heraus quillt, oder ſich durchſeihet, wie wenn eine flüſſige Sache durch ein Tuch gedrückt wird. Es giebt aber zweyerley Arten zu ſeigern, nämlich die eine mit Kohlen oder Gebläſe und Windzug, welche die gewöhnlichſte iſt; und die zweyte in einem Windofen mit Holz oder Reiſig Reiſig (Waſen).

Ein Seigerherd von gewöhnlicher Bauart beſteht aus einem doppelten mit Windfang verſehenen Mauerwerke, welches oben, ſeiner Länge nach, getheilt und von beyden Seiten gegen die Mitte zu geneigt iſt, und daſelbſt eine Rinne (die Gaſſe) bildet. Dieſer Herd iſt mit zwey eiſernen Platten (Seiger-Scharten

(22) Schlüter, S. 488.

ten) bedeckt, welche eben dieſelbe Richtung haben, und dabey auf einer Seite abſchüſſig, und $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll von einander liegen, damit das Bley abfließen kann. Eine ſolche Scharte wiegt ungefähr 8 Centner; und damit ſie in der Mitte nicht zuſammen gehen, und alſo die Gaſſe bedecken können, wird an beyden Enden Eiſen dazwiſchen gemauert, welches man nach Belieben wegnehmen, und die Scharten, wenn ſie an einem Rande zu ſehr ausgebrannt ſind, umwenden kann. Unter dem Mauerwerke befindet ſich eine Kreuz-Abzucht, vor der abſchüſſigen Seite aber der Tiegel. Hier und da werden die Seiger-Scharten mit Haken gegoſſen, um ſie deſto bequemer aufheben zu können, und ſie werden auch wohl mit Lehm beſtrichen, um ſie vor dem Verbrennen beſſer zu verwahren.

Wenn die ſilberhaltigen Schwarzkupfer in vollen Scheiben oder großen Königen auf die Seigerhütten geliefert werden, müſſen ſie, ehe ſie zum Friſchen vorgewogen werden können, vorher vermittelſt des ſo genannten Kupfer-Brechers gebrochen, und damit ſich ſolche brechen laſſen, auf einem kleinen Seiger-Ofen (Kupferbrech-Ofen) mit Kohlen rothwarm gemacht werden. Was die Schwarzkupfer, die in Scheiben ſind, betrifft, ſo muß dazu ein Kupfer-Brecher vorgerichtet werden. Dieſer iſt wie ein Stämpel in einem Pochwerke beſchaffen, und muß an eine Welle gelegt ſeyn. An dem Stämpel iſt ein gegoſſenes Eiſen, welches am Ende etwas ſchmahl fällt, und die Kanne genannt wird. Die Unterlage iſt auch von gegoſſenem Eiſen, in einem Block feſt gemacht, wird der Sattel genannt, und hat in der Mitte eine Tiefe, worein die Kanne fällt; hierüber werden die Scheiben Kupfer gehalten, und alſo von der Kanne zerſtoßen. An der Welle ſind zwey ſtarke eiſerne

Rollen, welche den Stämpel aufheben. Fig. 3304. ſtellt den Kupfer-Brecher im Profil dar.

1. Eine Welle mit eiſernen Zapfen.
2. Das Angewelle.
3. Das Säulwerk mit den Bändern und dem Fundamente.
4. Ein Stämpel, woran unten gegoſſenes Eiſen, die Kanne genannt, iſt.
5. Die Kanne von gegoſſenem Eiſen.
6. Eine eiſerne Rolle, deren zwey an der Welle befindlich ſind, welche den Stämpel mit der Kanne aufheben.
7. Ein gegoſſenes Eiſen, der Sattel genannt, welches in einen ſtarken Block gefaſſet iſt.
8. Ein ſtarker Block, welcher 4 bis 5 Fuß tief in der Erde ſteht.
9. Der Sattel, wie ſolcher abgeſondert anzuſehen iſt.

Ein Kupferbrech-Ofen, iſt wie ein Seigerherd beſchaffen, und mit Seigerſcharten belegt, worauf die großen Kupferkönige oder andere ſtarke Stücke gebracht, geglühet, und hernach auf dem mit alten Seigerſcharten belegten Boden des Ofens in Stücken geſchlagen werden.

Fig. 3305, A, B, C, D, Abbildung der ober- und unterharziſchen Seiger-Herde, nach Schlüter's Tab. XLVIII.

A. Der untere Grund.
   1. Der Grund von Mauerwerk. 2. Die Gaſſe. 3. Der Tiegel.

B. Durchſchnitt in die Länge.
   1. Mauerwerk in der Erde. 2. Ein Stück von der Hintermauer. 3. Ein Stück von der Vordermauer. 4. Die Sohle in der Gaſſe. 5. Die inwendige Seitenmauer. 6. Ein Luftloch oder Rauchfang. 7. Der Tiegel. 8. Eine Seigerſcharte von gegoſſenem Eiſen.

C. Profil vom ledigen Seigerherde.
   1. Die Mauer in der Erde. 2. Beyde Seitenmauern. 3. Die Hintermauer. 4. Beyde Futtermauern.

5. Zwey

5. Zwey Seigerſcharten von gegoſſenem Eiſen. 6. Die Gaſſe. 7. Der Tiegel. 8. Das Flammen- oder Rauchloch.

D. Profil vom beſetzten Seigerherde.

1. Beyde Seitenmauern. 2. Die Hintermauer mit dem Rauchfange. 3. Beyde Futtermauern. 4. Zwey Seigerſcharten von gegoſſenem Eiſen. 5. Die Gaſſe. 6. Der Tiegel. 7. Sechs Seigerſtücke, welche aufgetragen, und kleine Hölzer dazwiſchen geſetzt ſind. 8. Seigerbleche oder Seigerwände, welche um die Seigerſtücke geſetzt ſind. 9. Vier Bleypfannen von gegoſſenem Eiſen. 10. Sechs Seigerſtücke. 11. Ein Seigerblech oder eine Seigerwand an die Seite. 12. Ein Seigerblech, welches vorn hin geſetzt wird.

Die Seigerherde auf der Seigerhütte bey Heckſtädt, im Mansfeldiſchen, und auf der Seigerhütte zu Grünthal, ſind mehrentheils auf eben die Art, wie die auf der unterharziſchen Seigerhütte, vorgerichtet, nur daß ſie etwas kürzer, und die Seigerſcharten mit Haken gegoſſen ſind. Die Anſetzbleche ſind in eiſerne Rahmen gefaſſet, und es ſind kleine Haken daran genietet, auch mit Lehm beſtrichen, damit das Feuer dem Bleche keinen Schaden zufüge, und werden Seigerwände genannt.

Fig. 3305, E, F, G, H, Abbildung eines mansfeldiſchen oder ſächſiſchen Seigerherdes.

E. Der untere Grund.

1. Der Grund vom Mauerwerke. 2. Die Gaſſe. 3. Der Tiegel.

F. Durchſchnitt in die Länge.

1. Die Mauer in der Erde. 2. Ein Stück von der Hintermauer. 3. Ein Stück von der Vordermauer. 4. Die Sohle von der Gaſſe. 5. Seitenmauer von der Gaſſe. 6. Ein Zugloch oder Rauchfang. 7. Der Tiegel. 8. Eine Scharte von gegoſſenem Eiſen.

G. Profil vom Seigerherde, wenn noch keine Stücke darauf getragen ſind.

1. Mauerwerk in der Erde. 2. Beyde Mauern am Seigerherde. 3. Die Hintermauer mit dem Rauchfange. 4. Zwey Scharten vom gegoſſenem Eiſen. 5. Die Gaſſe. 6. Der Tiegel.

H. Profil des mit Seigerſtücken beſetzten Herdes.

1. Beyde Mauern des Herdes. 2. Die Hintermauer. 3. Das Zugloch. 4. Zwey Scharten von gegoſſenem Eiſen. 5. Die Gaſſe. 6. Der Tiegel. 7. Vier Seigerſtücke. 8. Seigerwände, welche um die Stücke geſetzt ſind. 9. Sechs Bleypfannen von gegoſſenem Eiſen. 10. Eine Seigerwand an die Seite. 11. Eine Seigerwand vorn her.

Nach dem Vorſchlage des Hrn. v. **Cancrin** (23), ſoll man zwey Seiger-Oefen an einander ſetzen, und ſolche mit einer, 10 Zoll dicken Scheidemauer nach der Länge von einander abtheilen, vorn vor beyden her eine Quer-Mauer machen, im übrigen aber dieſelbe ſo, doch etwas länger, als gewöhnlich, vorrichten, auf die offen ſtehende Seite eine Wand von Eiſen-Blech vorſetzen, und demſelben ſowohl nach der Breite, als Länge der Seiger-Scharten nicht über 5 bis 6 Z. Fall geben, damit ſie nicht zu ſtark ziehen, nicht in eine allzu große Hitze gerathen, und alſo das Kupfer nicht herunter gehen möge; doch muß man ihnen auch nicht weniger Fall geben, damit der Ofen hinreichenden Zug habe, und die Stücke ſich gehörig ſetzen können.

Bey den Seigerherden iſt vornämlich nöthig, daß die Tiegel, worein die Werke gehen, und aus welchen ſie ausgekellet werden, wohl verwahret und von gutem Thone gemacht werden, damit die Werke ſich nicht einfreſſen mögen. Ehe die Seigerſtücke auf

Sei-

(23) Am angef. O. S. 132.

Seigerſchärten geſetzt werden, werden dieſe mit Lehm und Aſche geſchlemmt, und es wird auch wohl noch Geſtübe darüber geſtreuet, wodurch die Kienſtöcke bey dem Abnehmen ſich beſſer löſen. Nach Verſchiedenheit der Länge der Herde, ſetzt man 4, 6, auch 8 Seigerſtücke auf ein Mahl auf, klemmt anfangs einige Hölzer zwiſchen dieſelben, hernach aber umſetzt man ſie mit eiſernen Blechen (Seigerwänden), in Geſtalt eines Kaſtens, und verbindet die Bleche dergeſtalt mit einander, daß die Kienſtöcke hinlänglich feſt gehalten werden. Dieſe Bleche können auch mit Lehm überſtrichen werden. Die Seigerſtücke werden ſo eingeſetzt, daß ſie 6, zuweilen auch 8, Zoll von einander abſtehen; dies kommt darauf an, ob die Stücke reicher oder ärmer an Kupfer ſind. Im erſten Falle können ſie beſſer ſtehen, und daher auch weiter aus einander geſetzt werden.

Sobald die Seigerſtücke gehörig aufgeſetzt ſind, trägt man Kohlen zwiſchen dieſelben, nimmt die Hölzer heraus, beſchüttet den ganzen Herd mit Kohlen, und giebt glühende Kohlen auf. Die Seigerſtücke müſſen 8 Z. hoch, und immer über und über damit bedeckt ſeyn. Der Tiegel wird zu gleicher Zeit wohl abgewärmt, und in dieſer Abſicht werden auch glühende Kohlen in die Gaſſe unter dem Herde geworfen, oder es wird daſelbſt mit Kohlen gefeuert, damit der Herd ſich erwärme. Wenn die Kohlen angebrannt ſind, fangen die Werke auch bald an zu gehen; alsdann wird das Zugloch hinten im Herde zugelegt, weil ſich gemeiniglich die Herde hinten am erſten anfeuern. Es iſt aber beſſer, daß das Feuer vorn anfange und nach hinten fortbrenne. Wenn die Werke vorn gehen, wird das Zugloch wieder aufgemacht, damit die Werke überall in den Gang kommen.

Woſern das Feuer zu ſtark wird, und das Kupfer mit durchgehen will, muß unter dem Herde alles

Feuer weggenommen werden; auch kann man etwas kaltes Geſtübe hinein werfen, welches den Herd von unten auf abkühlt. Wenn jedoch das Kupfer nicht gar zu ſtark durchgeht, ſo thut man dies nicht gern, weil das Kupfer nicht verloren wird, ſondern unter die Seigerdörner kommt, und unter dem Krätzkupfer ſich wieder findet. Ueberdies iſt es überhaupt rathſam, die Herde ſo hitzig, als möglich, abzuſeigern, weil die Werke auf ſolche Art das Silber aus dem Kupfer beſſer in ſich nehmen. Wenn alſo der Ofen anfängt nieder zu gehen, und die Werke mehrentheils heraus ſind, ſteckt man einige Mahl in die Seigergaſſe etwas Holz, damit die Hitze erhalten, auch wohl am Ende etwas verſtärkt werde, wodurch die Stücke ſich deſto beſſer zuſammen ſetzen; daher muß man ſich mit dieſer Arbeit auch nicht übereilen, wenn zuletzt das Werk auch nur tropfenweiſe herunter geht, damit ja nicht zu viel Silber in dem Kupfer zurück bleibe.

Die Werke (oder das Bley), die von dem Herde fallen und in den Tiegel gehen, werden in eiſerne Pfannen ausgekellet. Bey dem Armfriſchen pflegt man keine große Stücke davon zu machen, damit ſie bey dem Anreichern deſto leichter vertheilet und eingewogen werden können. Geſchieht aber die Seigerung mit Bleyen aus dem Reichfriſchen, wovon die Werke ſogleich vertrieben werden, ſo macht man ein ſolches Stück ungefähr ½ Ctn. ſchwer. Während dem, daß das Bley in die Tiegel fließt, und dieſes ausgeſchöpft wird, muß auch die Probe genommen werden, damit man den Gehalt der Werke wiſſen möge. Man gießt daher, ſo oft ausgekellet wird, etwas davon in eine Grube, ſchmelzt hernach dieſe Güſſe zuſammen, und nimmt auf die gewöhnliche Art eine Silberprobe davon.

Die

Die Werke müſſen auch während der Operation öfters in der Gaſſe nachgerührt werden, damit ſolche nicht ſtehen bleiben und verbrennen, ſondern ſo geſchwinde, als möglich, in den Tiegel kommen. Sobald alle Werke herunter ſind, d. i. alles Bley aus dem Kupfer geſloſſen iſt, läßt man die Kohlen, die noch auf dem Herde ſind, verbrennen, nimmt die Wände weg, und bringt die zurück gebliebenen Kienſtöcke von dem Herde. Dieß muß aber nicht geſchehen, wenn ſie noch ganz glühend ſind, weil ſie alsdann gern in Stücke gehen, welches man zu vermeiden ſucht, indem ſie, wenn ſie ganz ſind, leichter in den Darrofen gebracht werden können. Will man ſie aber noch einmal arm- und erſt gänzlich ausfriſchen, ſo bricht man ſie noch ganz glühend in Stücke, die etwa eine Fauſt groß ſind.

Die Werke, welche in einer ſolchen Seigerung fallen, halten gemeiniglich 12, 16 bis 18 Loth Silber im Centner, und werden ſogleich vertrieben. Was an kleinen Zeug auf dem Herde und in der Gaſſe geblieben iſt, wird in den Tiegel gezogen, damit ſich die etwa darin noch befindlichen Werke ſetzen mögen. Dieſe werden zu den übrigen ausgekellet; was aber zurück bleibt, wird Seigerkrätze, oder an einigen Orten Seigerdörner, genannt. An ſtatt Kohlen kann man auch mit Torf, oder abgeſchwefelten Steinkohlen, ſeigern; vorzüglich geht es mit Torf eben ſo gut von Statten, wie mit Kohlen; aber allzu harte und feſte Kohlen ſchicken ſich nicht gut zur Seigerarbeit, und zwar deswegen, weil ſie zu lange im Feuer liegen, ehe ſie verzehren, wobey dem Bleye zu einem größern Verbrand Gelegenheit gegeben wird.

Zu Tajoba, in Ungarn, iſt der Seigerherd von Ziegeln erbauet, und hinten 2, vorn aber nur 1½ Sch. hoch. Die Gaſſe iſt 10 Z. breit. Die Seigerſcharten liegen 2 Z. von einander, damit kein von den Friſchſtücken abfallen-

fallendes Kupfer dazwiſchen nieder in das Bley fallen könne. Die Gaſſe iſt mit Ziegeln ausgelegt, und hat gegen den Vor-Tiegel einen Fall von 8 Zoll. Zur Gaſſe und zum Tiegel wird ſchweres Geſtübe von gebranntem trocknen Lehm angewendet. Es wird aber nicht bey jedem Seigern ein neuer Tiegel und Gaſſe geſchlagen, ſondern wenn es einmahl ordentlich und gut geſchehen iſt, kann man mehrere Mahle darauf ſeigern. Der Tiegel wird 3 Zoll tief, und die Gaſſe, welche ſehr abſchüſſig iſt, wird öfters mit dem Zumach-Rechen ausgebeſſert. Man ſetzt hier 5 Friſchſtücke zugleich, und in einer Entfernung von 5 bis 8 Zoll von einander. Die Seitenbleche oder Wände werden langſam, und zuerſt in der Mitte, erhitzt, und ſodann wird das Windloch aufgemacht; dieſes bleibt aber nur ſo lange offen, bis die Kohlen völlig entzündet ſind, und das Werk ziemlich in die Gaſſe nieder zu fließen anfängt; alsdann macht man das Wind- oder Zugloch wieder zu, zumal wenn es rückwärts zu ſtark feuert, daß die hintern Seigerſtücke ſchmelzen wollen. Es wird darauf geſehen, daß ſolche gleich und gerade, jedes an ſeinem Orte nieder gehe. Wenn ein oder das andere Stück ſtehen bleibt, iſt es ein Zeichen, daß dieſes Stück im Friſchen wenig Bley bekommen habe, oder daß im Seigern ein Verſehen vorgegangen ſey. In einer halben Stunde nach dem Anfeuern fängt das Bley an, zu fließen. Man rührt zuweilen in der Gaſſe, um den Abfluß des Bleyes zu befördern, und wenn der Vor-Tiegel voll iſt, wird das Bley in Pfannen, Schalen ꝛc. ausgekellt, mit Waſſer abgekühlt, heraus gehoben, und zum Abtreiben aufbehalten. Wenn das Werk größten Theils aus den Seigerſtücken heraus getrieben iſt, und nur ſehr wenig mehr herunter tröpfeln will, macht man das Windloch wieder auf, und läßt es bis zu Ende offen. Hat man harte Kupfer, die das Bley nicht gut wollen fallen laſſen, ſo heizt man noch ein Paar Stücke Scheitholz zu. Die alsdann fallenden Seigerdörner, welche hier ungefähr $1\frac{3}{4}$ Loth Silber zu halten pflegen, werden mit Waſſer abgelöſcht, damit ſie nicht verbrennen oder verkalken. Das Seigern dauert hier 4 bis 5 Stunden; geht es langſamer, ſo wird die Gaſſe dann und wann mit Leſche abgekühlt, um überflüſſigen Bleyverbrand zu vermeiden, und das unvermerkt niederſchmelzende Kupfer anzuhalten, und durch ſchnelle Abkühlung zu erſtar-

erſtarren. Nach jedem Seigern läßt man den Herd gut abkühlen, ehe man von neuem ſeigert. Das abgeſeigerte Werk oder Bley wird hier Seiger-Reichbley genannt, und hält $6\frac{1}{4}$ Loth Silber im Centner, wenn das Friſchen nach der oben angeführten Beſchickung eingerichtet iſt (24).

In Heckſtädt, iſt der gewöhnliche Seigerherd doppelt, d. h. es iſt einer neben dem andern gebauet, und beyde ſind nur durch eine Mauer von einander unterſchieden, die unten in der Höhe der ſchief liegenden Seigerſcharten 2 Fuß breit iſt. In dieſer Mauer ſind 7 Züge, in derſelben Höhe $3\frac{1}{2}$ Zoll im Quadrat, die mit beyden Oefen Gemeinſchaft haaen; ein jeder derſelben iſt ungefähr 30 Zoll im Lichten breit, und 5 F. 2 bis 3 Z. lang. Dieſe Länge iſt hinreichend, um 8 Seigerſtücke zu faſſen. Einige können deren nur 6, andere hingegen wieder bis 9, faſſen, welches bloß von der Länge des Ofens abhängt, ohne daß die übrigen Theile deshalb abgeändert ſind. Jede Seigerſcharte iſt 16 Z. breit, und beyde liegen $1\frac{1}{2}$ Z. von einander. Die Gaſſe iſt mit Backſteinen ausgeſetzt, und mit einer Pfanne von gegoſſenem Eiſen verſehen. Am andern Ende der Gaſſe iſt eine Röhre oder Art von Windpfeife, die ungefähr 2 F. über dem Obertheile des Ofens hervorraget. Fig. 3306.

A. Grundriß des Ofens.

1. Das Mauerwerk der Pfeiler und der Rückwand. 2. Die Futtermauer des Ofens. 3. Formſtall. 4. Der Ort, wo die Bälge liegen. 5. Die Sohle des Ofens. 6. Die Fläche des Vorderherdes. 7. Quaderſteine, die das Geſtübe einfaſſen, woraus die Fläche des Vorherdes geſchlagen iſt. 8. Auftritt, um auf den Vorherd ſteigen zu können, und von da den Ofen zu beſchicken. 9. Abſtichgrube des Vorherdes. K, Pfanne von gegoſſenem Eiſen.

B. Profil des Ofens.

1. Die Rückmauern des Ofens. 2. Das Gewölbe des Schorſteines. 3. Der Rauchfang. 4. Die Futtermauer des Ofens. 5. Stein, der den Rauchfang

(24) Am ang. O. S, 190.

ſang trägt. 6. Backſteine, womit der Vordertheil des Ofens zugeſetzt iſt. 7. Die eine Seite vom innern Theile des Ofens. 8. Ein Stück vom Vordertheile des Ofens, welches man öffnen kann, um ihn auszubeſſern. 9. Abſtichgrube im Vorherde. 10. Der Vorherd. 11. Quaderſteine, die den Vorherd umfaſſen. 12. Der Auftritt. 13. Die Sohle des Ofens. 14. Die Form. 15. Die Dieſe. 16. Der Balg. 17. Herein gerücktes Stück Mauerwerk von der Rückmauer des Ofens.

C. Aufriß des Ofens.

1. Das Mauerwerk des Ofens. 2. Hervorſpringende Steine, oder Kragſteine, die die den Schorſtein tragen. 3. Das Gewölbe des Ofens. 4. Die Futtermauer deſſelben. 5. Die Vorderſeite, die mit Backſteinen verſchloſſen wird. 6. Das Stück, welches man öffnet, wenn man ihn ausbeſſern will. 7. Vorherd. 8. Auſtritt.

D. Grundriß zweyer Seigeröfen.

1. Die hintere und innere Mauer des Ofens. 3. Sieben Züge in der Mauer, welche die ſchiefen Flächen von einander abſondern, und die von einem Ofen zum andern leiten. 4. Die ſchiefen Flächen, oder vier platten von gegoſſenem Eiſen. 5. Oeffnung längſt den eiſernen Platten, wodurch das Bley tropfenweiſe aus den Friſchſtücken, ſo wie es ſchmilzt, herunter fällt. 6. Zwey kleine Gruben von Backſteinen, in welchen eine Pfanne von gegoſſenem Eiſen befindlich iſt, um das geſchmolzene Bley aufzufangen. 7. Platz vor dem Ofen.

E. Durchſchnitt dieſes Ofens.

1. Mauern, welche die ſchiefen Flächen oder die beyden Oefen von einander ſcheiden. 2. Abzüchte im Hintertheile des Ofens. 3. Communicationsabzüchte. 4. Das Innere des Ofens, welches man mit Kohlen füllt, wenn die Stücke geſetzt ſind. 5. Die auf die ſchiefen Flächen aufrecht geſtellten Seigerſtücke. 6. Gerinne, durch welches das Bley tropfenweiſe in die Pfanne (no. 6 im Grundriſſe) fällt. 7. Eiſerne Platten, welche die ſchief liegenden Flächen in jedem Ofen formiren. 8. Thüren von Eiſenblech längſt dem ganzen Ofen.

Wenn

Wenn man das Seigern beginnen will, fängt man damit an, die Seigerſcharten mit in Waſſer aufgelöſetem Thon zu beſchmieren, ſo wie auch den Vorherd. Die Seigerſtücke werden 3 bis 4 Z. von einander geſetzt, und übrigens wird mit dem Anfeuern der Oefen auf die gewöhnliche Art verfahren. Die Gaſſe und der Vortiegel werden ſtets mit kleinen Kohlen bedeckt gehalten. Die Werke werden in eiſerne halbkugelförmige Formen ausgekellt, und es wird davon auf gewöhliche Art die Probe genommen. Die ganze Arbeit dauert ungefähr 2½ Stunden (25).

In Frankenberg, wo die Seigerherde von gewöhnlicher Struktur ſind, ſetzt man 5 bis 6 Seigerſtücke auf ein Mahl auf. Die Seigerſcharten haben, der Länge nach, 3, der Breite nach 8, und in der Gaſſe 6 Z. Fall. Von drey abgeſeigerten Oſen, oder von 15 bis 18 Seigerſtücken, fallen nur 8, 9 bis 10 Ctn. Werke, welche höchſtens 6 Loth Silber halten. Die Kienſtöcke ſollen aber auch noch 2½ Loth halten (26).

Nach Hrn. v. Cancrin Verſicherung, werden zu Goßlar 6 Seigerſtücke, 8 Z. von einander aufgeſetzt, wovon 4 bis 5 Ctn. Werke fallen, die vom Reichfriſchen 6, vom Armfriſchen aber 3 bis 4 Loth halten; der Gehalt der Kienſtöcke aber erſtreckt ſich auf 2 bis 2½ Loth (27).

Die im Vorhergehenden beſchriebene Verfahrungsart bey dem Seigern, iſt die gewöhnlichſte, und geſchieht mit Kohlen auf kleinen Seigerherden. Es giebt aber auch, wie ich bereits erwähnt habe, einige Hüttenwerke, wo mit Holz oder Reiſig in Windöfen geſeigert wird, wobey ein Beträchtliches an Kohlen erſparet werden kann. Ein ſolcher Ofen iſt 1734 am Unterharze eingerichtet, und es ſind in demſelben 12 Kienſtöcke auf einmal geſeigert worden. Von der dabey beobachteten Manipulation ertheilt Schlüter, S. 497, ſqq. folgende Nachricht.

„Weil

(25) Jars metallurg. Reiſen, B. 4, S. 797.
(26) v. Cancrin Beſchreib. der vorz. Bergw. S. 17.
(27) Am ang. O. S. 115.

„Weil an vielen Orten bey Hütten-Werken der Holzmangel ſich hervor thut, und daher nicht zu verwerfen iſt, wenn Mittel gefunden werden können, Holz zu erſparen, und obgleich die Erſparungen nicht immer in großen beſtehen, ſo thut doch kleine Erſparungen, wenn ſie zuſammen gerechnet werden, auch etwas. Da nun vordem bereits von Seigerungen mit Holz geſchrieben, meines Wiſſens aber davon noch nichts zum Stande gebracht worden (28), ſo habe mich unternommen, einen dergleichen Seiger-Ofen, worin mit Holz und Waſen geſeigert werden kann, in Anno 1734 auf Frau Marien Seiger-Hütte am Unter-Harze vorzurichten, und ſolches ohne Ruhm zum Stand gebracht. Ob nun wohl überall am Unter- und Oberharz die Seigerungen nicht ſo gar zu ſtark im Umgange ſind, ſo ſind doch an andern Orten gar importante Seiger-Werke, wo die Kohlen rar und theuer, Waſen oder Wellen hingegen viel beſſer zu haben ſind, und wenn ſolche zu dieſem Gebrauch genommen würden, ein Anſehnliches an Kohlen erſparet werden könnte. Nachdem ich nun dieſen Seigerofen vorgerichtet hatte; ſo habe doch mit Mühe die Arbeit darin zum Stande gebracht, weil im Anfange nicht ſogleich die rechte Ausbringung erfolgen wollte, will dero-

(28) Schlüter hat Unrecht, wenn er glaubt, ein ſolcher Seigerofen ſey vor ihm nie zu Stande gebracht worden, denn aus dem im LV Th. S. 704, erwähnten Traktat vom Seigern und Erzbeizen erhellt, daß man ſchon 1687 dergleichen Ofen in Frankenberg eingerichtet, auf demſelben mehrere Proben im Großen mit glücklichem Erfolge angeſtellt, und dieſe Art zu ſeigern in der Folge nur aus Parteylichkeit wieder aufgehoben habe. Der Verf. hat in dieſer Schrift nicht nur den Begriff der Seigerung überhaupt, ſondern auch die Vortheile des Seigerns mit Holz gegen die alte mit Kohlen, gründlich aus einander geſezt, und berechnet, daß auf 444 Seigerſtücke, gegen die alte Art, 252 Thaler erſpart worden ſind, ohne das Bley zu rechnen, welches man dabey mehr ausgebracht hat.

derohalben melden, wodurch ſolche verbeſſert und zum Stande gebracht worden.

„Es iſt an ſich ein ordentlicher Seigerheerd mit zwey Seigerſcharten, und nach unterharziſcher Art von Grund auf angelegt. Es iſt aber an einer Seite der Feuerofen mit Traljen von Barnſteinen und einem Windfange vorgerichtet, über welchen Ofen und Herd ein Gewölbe von Barnſteinen gemacht iſt. An der einen Seite des Herdes iſt der Ofen ganz offen, damit die Seigerſtücke vermittelſt einer dazu gemachten Bank von Bohlen eingeſetzt werden können. Vor dieſer offenen Seite hängt eine Seigerwand von Eiſenblech, mit Eiſen eingefaſſet und mit Lehm beſtrichen. Dieſe hängt in einer Kette, und wird mit einem Haſpel, wann die Seigerſtücke in den Ofen geſetzt ſind, niedergelaſſen, damit der Ofen zu ſey, und wann abgeſeigert iſt, wieder aufgezogen. Das Seigern geſchieht mit verſchloſſenem Feuer. Vor dem Schürloche iſt eine Thür von Eiſenblech, und wann eine Waſe eingeſchüret iſt, wird ſolche gleich wieder zugemacht. Damit man auch, wenn ein Ofen, darein 12 Seigerſtücke geſetzt werden, abgeſeigert iſt, ſogleich in den warmen Ofen wieder Seigerſtücke einſetzen könne, ſo hängt deswegen ein Schurz von eiſern Seil vor den Ofen, worin vermittelſt einer großen eiſernen Zange die Seigerſtücke von einem Manne in den Ofen gehoben werden können.

„Soll nun geſeigert werden, ſo werden die Seigerſcharten mit dickem Lehmwaſſer überſchlämmt, damit die Kienſtöcke hernach deſto beſſer los gehen können, und eine Bank, ſo dazu von tannen Bohlen gemacht, vor den Seigerofen geſetzt, worauf die Seigerſtücke getragen und ſo in den Ofen gebracht werden. Wann der Ofen kalt iſt, ſo geſchieht ſolches mit der Hand; iſt aber der Ofen heiß, daß vorher bereits ein Ofen voll geſeigert worden, ſo wird mit

einer großen eiſernen Zange eingeſetzt ; dieſe Zange hängt an einem Schurz von eiſern Seil vor dem Ofen, und wird von einem Manne regieret. Wann die Seigerſtücke vor den Ofen auf die Bank geſetzet, faſſet der Mann das Seigerſtück mit der Zange, ein anderer ſchlägt ſogleich eine Klammer vorn über die Zange, damit ſolche feſt halte; alsdann wird das Seigerſtück gehebe in den Ofen geſetzt. Weil nun 12 Seigerſtücke in den Ofen kommen, ſo wird das hinterſte oder erſte Stück 5 Z. von der Mauer, die übrigen aber 3½ Z. von einander geſetzt, wozu eigene Hölzer, ſo 3½ Z. lang, zwiſchen jedes Stück, wann der Ofen warm iſt, mit einer Zange hingebrach, und wann die Seigerſtücke mit Holz oder Waſen belegt, wieder weggenommen werden. Sind nun die 12 Seigerſtücke eingeſetzt, werden Knüppel aus den Waſen in kurze Stücke geſchnitten, etwa 1 Fuß lang unten etwas ſchräg gehauen, womit die Schrägen auf den Seigerſcharten gelegt werden ; darüber her legt man Waſen, welche in der Mitte durchgeſchnitten, zwiſchen die Stücke und zwar ganz voll, auch etwas über die Stücke her, und werden mit einem Beil zwiſchen die Stücke nieder getrieben, damit es dicht werde und die Stücke feſt ſtehen. Dabey aber iſt nöthig, anzuführen, daß die Waſen, ſo man zwiſchen die Stücke legt, von ſtarkem Holze ſeyn müſſen, oder man muß die Knüppel unter den Waſen ausſuchen, und das kleine oder Sprickzeug in dem Windofen verbrennen, worin auch die ſchlechteſten Waſen zum Verbrand gebraucht werden. In Ermangelung der Waſen kann man Holz ſchneiden, welches ſo lang, wie das Seigerſtück breit iſt, ſeyn muß, und feſt dazwiſchen legen, auch mit Holz feuern, welches aber koſtbarer als mit Waſen iſt, und kann die Arbeit mit Waſen ganz wohl verrichtet werden. Sind nun die Stücke eingeſetzt, und mit Waſen

oder

oder Holz belegt, ſo wird die Seiger-Wand, welche an einem Schurz von eiſern Seil in einer Rolle hängt, durch Hülfe eines Haſpels nieder gelaſſen, daß damit der Ofen von oben nieder etwa 1 F. hoch zukomme; alsdann wird in dem Wind-Ofen mit Waſen gefeuert, $\frac{3}{4}$ bis 1 Stunde, damit die zwiſchen gelegte Waſen oder Holz in das Brennen kommen; alsdann wird die Seigerwand vollends nieder gelaſſen, und an jedem Ende derſelben werden 2 Barnſteine auf einander gelegt, worauf ſolche ruhet, und bleibt das übrige Theil unter der Seigerwand offen, auch oben und an den Seiten wird dieſelbe nur angeklappet, und nicht mit Lehm verſchmiert, damit die Flamme aus dem Ofen ziehen könne. Vorn in dem Ofen iſt ein Loch, welches mit einem Barnſtein kann zugeſetzt werden, bleibt aber im Anfang offen, damit der Ofen daſelbſt mehr Luft habe, und die Seigerſtücke von vorn her zu gehen den Anfang machen. Der Tiegel muß auch wohl zugemacht und mit Kohlen abgefeuert ſeyn, damit ſolcher, wann die Werke anfangen zu gehen, warm ſey.

„Wann nun die Vorrichtung ſo weit fertig, kann mit Waſen oder Holz der Anfang zu feuern in dem Windofen und zugleich mit in der Gaſſe gemacht werden, und zwar ſo viel, daß die Flamme ſtark aus dem Ofen gehe. Man legt auch den Zug hinten auf dem Ofen zu, damit die Flamme aus der Gaſſe nicht da hinaus, ſondern in die Höhe durch die Stücke gehen muß. Das vorderſte Loch in dem Ofen wird offen gelaſſen, damit das Feuer ſich anfänglich vorn mehr herziehe, auch die Seigerſtücke von vorn her erſt in den Gang kommen. Hernach ſetzt man auch das vorderſte Loch mit einem Barnſtein wieder zu, damit die Flamme hinten hin den Zug habe, und die hinterſten Stücke ſeigern und ſich ſetzen können. Wann auch der Ofen in die volle Gluth kommt, und

die Hitze groß wird, ſo gehen gern die Kupfer mit durch, welches man gleich erkennen kann, wenn die Flamme, ſo unter der Seigerwand durchgeht, blau wird, ſo muß man am Feuer etwas abbrechen, als dann gehen auch die Werke nicht viel mehr, dennoch muß mit in den Windofen gefeuert werden, weil auch von den zwiſchen die Stücke gelegten Waſen oder Holz die Kohlen gar ſtark nachfeuern, und davon die Schlacken von den Stücken aus der Gaſſe gehen, gleich als kämen ſolche aus dem Darrofen, und wenn es ſich der Mühe verlohnte, nach ſo wenig Stücken das Feuer mit Holz oder Waſen länger hin zu halten, könnte man die Stücke ganz wohl darin darren; es würde aber, nach ſo wenig Stücken, Holz oder Waſen zu verbrennen, und Lohn dafür zu geben, kein Vortheil ſeyn.

„Sieht man nun, daß das Werk herunter iſt, und gar nichts mehr vorſchießt, ſo wird die Seigerwand aufgezogen, und die Kienſtöcke, welche ſich ordinär gut geſetzt, und noch ziemlich mit Kohlen pflegen bedeckt zu ſeyn, müſſen unberührt ſtehen bleiben, bis die Kohlen abgehen, und die Kienſtöcke braun und etwas hart werden, damit ſie bey dem Abnehmen ganz bleiben, und alſo zum Einſetzen in den Darrofen ſich beſſer ſchicken. Wie die Kienſtöcke braun und hart werden, ſo werden ſolche mit dem Meiſſel losgemacht, und mit der Adlerzange abgenommen, das Feuer in der Gaſſe aber muß noch immer mit hingehalten werden, bis die Kienſtöcke abgenommen ſind, damit, wenn noch etwas Werk nachfällt, ſolches in den Tiegel rinnen könne. Die Werke werden in eiſerne Pfannen gekellet; ſind ſie vom Armfriſchen, werden die Stücke klein gegoſſen, damit ſie bey dem Wiederverſchlagen auf Reichfriſchen beſſer vorgewogen werden können; ſind aber die Werke vom Reichfriſchen, werden ſie größer gegoſſen, weil ſolche vertrieben

ben werden. Die Zeit der Feuerung währt ungefähr mit dem erſten Ofen bis 6 Stunden; wird aber zum zweyten Mahl geſeigert, dauert es nicht ſo lange, weil der Ofen warm geweſen iſt.

„Soll nun gleich wieder in dem Ofen geſeigert werden, muß ſolcher, wenn die Kienſtöcke heraus ſind, wenigſtens eine gute Stunde ſtehen, ehe wieder 12 Seigerſtücke eingeſetzt werden. Ob nun gleich, wegen der Hitze, die Stücke mit der eiſernen Zange eingeſetzt werden, und alſo am Einſetzen die Hitze eben nicht hindert, ſo muß es doch deswegen ſo lange anſtehen, weil man mit Zwiſchenlegung der Waſen oder des Holzes nicht ſo bald fertig werden kann, daß es nicht zu früh anbrennt. Zwey Oefen voll hinter einander abzuſeigern, geht mit zwey Leuten ohne das Auftragen gar wohl an. Wollte man aber mehr hinter einander ſeigern, wobey die beſte Erſparung am Holze wäre, müßten die Leute abgelöſet werden, und ginge auf die Art auch wohl an.

Was bey dieſem Seigerofen die Ausbringung an Werken, Silber und Kupfer anbelangt, ſo kommt ſolche eben ſo gut, wie bey der ordinären Seigerung; nur iſt dieſe Arbeit für die Leute etwas beſchwerlicher. Der Verbrand davon, wenn zwey Oefen hinter einander geſeigert werden, thut, auf 24 Seigerſtücke, 1 Maß Kohlen und bis 3½ Schock Waſen.

Fig. 3307, Abbildung des jetzt beſchriebenen Seiger-Ofens am Unter-Harz, nach Schlüter's Tab. XLIX.

A. Der untere Grund.
1. Der Grund vom Mauerwerke. 2. Die Gaſſe. 3. Der Tiegel. 4. Der Zug. 5. Der Windfang.

B. Der obere Grund.
1. Das Mauerwerk umher. 2. Die zwey Seigerſcharten. 3. Sieben Traljen über dem Windfange. 4. Der Grund vom Schürloch.

 C. Durch-

C. Durchſchnitt in die Länge.

1. Das Mauerwerk umher. 2. Eine Seite von der inwendigen Gaſſen. 3. Ein Theil von dem Bogen über dem Tiegel. 4. Der Tiegel. 5. Der Zug. 6. Der inwendige Ofen. 7. Die Seigerſcharte. 8. Zwölf Seigerſtücke.

D. Durchſchnitt in die Breite.

1. Das Mauerwerk umher. 2. Die zwey Seitenmauern an der Gaſſe. 3. Die Gaſſe. 4. Der inwendige Ofen. 5. Der Windfang. 6. Eine Tralje. 7. Zwey Seigerſcharten. 8. Ein Seigerſtück. 9. Die Bank, worauf die Seigerſtücke vor den Ofen getragen werden.

E. Profil vom Seiger-Ofen.

1. Das Mauerwerk vom Seigerhauſe. 2. Der Schorſtein. 3. Mauerwerk vom Seigerofen. 4. Der Bogen über der Gaſſe. 5. Die Gaſſe. 6. Der Tiegel. 7. Das Schürloch, wodurch gefeuert wird, mit einer eiſernen Thür. 8. Der Windfang. 9. Ein Flammenzugloch. 10. Der inwendige Ofen. 11. Vier Seigerſtücke, die eingeſetzt ſind. 12. Ein Seigerſtück, welches ein Mann mit einer eiſernen Zange in den Ofen ſetzt. 13. Sieben Seigerſtücke, die noch zu den vorigen gehören, weil zwölf Stück in den Ofen kommen. 14. Ein Schurz eiſern Seil, worin die Zange das Gewicht hat, um die Stücke bequemer fortbringen zu können. 15. Eine eiſerne Stange, welche in dem Schorſteine feſt gemacht iſt, worauf der Schurz hängt, und von einer Seite zur andern geſchoben werden kann. 16. Eine Bank, worauf die Seigerſtücke vor den Ofen getragen werden. 17. Eine eiſerne Thür, die mit Lehm beſtrichen iſt, und an einem eiſernen Seile hängt. 18. Eine Rolle von Eiſen, wodurch das Seil von der Thür geht. 19. Ein Haſpel, woran das eiſerne Seil gelegt, und die eiſerne Thür damit auf- und niedergezogen wird.

Einen ähnlichen, aber verbeſſerten, Seigerofen hat man nachher auch in Heckſtädt erbauet. Dieſer iſt aus vier kleinen mit einander verbundenen zuſammen geſetzt, über welche man ein Gewölbe gezogen hat.

hat. An der Seite hat man einen Roſt mit einem Aſchenherde, um mit Holz zu feuern, und am Ende des Gewölbes eine Windpfeife zum Durchzug der Flamme, angebracht. Dieſer Ofen geht von den gewöhnlichen Seigerherden darin ab, daß die Seigerſcharten 7 Fuß lang ſind; folglich 15 Seigerſtücke faſſen können, welches bey jeder Operation 60 ausmacht; daß man aus einerley Anzahl Stücke eine größere Quantität Bley gewinnt, welches in andern Oefen ſich verſchlacket; (denn von 40 Stücken erhält man 6 bis 7 Centner Werke mehr, welche ſonſt in das Gekrätze gehen, woraus ſie nicht gänzlich wieder zurück zu erhalten ſind,) daß man, da die Kohlen ſeltener und theurer, als das Holz, ſind, hierbey letzteres brauchen kann; und daß endlich das Seigern in dieſem Ofen nur 7 Stunden dauert, an ſtatt daß bey den andern 15 bis 18 darauf hingehen. Fig. 3308.

A. Grundriß des Ofens unterhalb.
1. Die Mauern. 2. Die Windpfeife. 3. Der Aſchfall. 4. Gerinne. 5. Stichherde. 6. Züge.

B. Horizontal-Durchſchnitt über den ſchief liegenden eiſernen Platten.
1. Mauerwerk des Ofens. 2. Der Roſt oder Feuerherd. 3. Gegoſſene eiſerne Platten. 4. Durchzug der Flamme in den Schorſtein. 5. Stichherde über der Erdfläche abgenommen. 6. Züge.

C. Aufriß des Ofens.
1. Die Mauern. 2. Das Heizloch. 3. Vier Züge im Gewölbe. 4. Die Thür, durch welche man in den Ofen kommt. 5. Gerinne, durch welches das Bley tröpfelt.

D. Durchſchnitt der ſchief liegenden Flächen.
1. Die Mauer des Ofens am Heizloche. 2. Scheidemauern der ſchief liegenden Flächen. 3. Die ſchief liegenden Flächen, worauf man die Seigerſtücke aufrecht ſtellt. 4. Durchzug der Flamme in den Schorſtein.

E. Perſpektiviſcher Durchſchnitt des Ofens.
1. Die Mauern des Ofens. 2. Die ſchief liegenden Flächen, oder gegoſſenen eiſernen Platten. 3. Die Seigerſtücke. 4. Das Gerinne.

Wenn man in dieſem Ofen die Operation beginnen will, verbrennt was erſtlich in jeder Gaſſe (Gerinne) einige Büſchel Holz, wodurch der Ofen etwas abgewärmt wird. Das übrige geſchieht, ſo wie bey kleinen Oefen, ſowohl was den Grad der Hitze anbetrifft, als auch das Werk zu gewinnen; nur gebraucht man bey Stellung der Stücke, ſtatt der Kohlenſtücke, Eichenholz von 3 bis 4 Zoll dick, die man mit Thon, worunter Häckerling gemiſcht iſt, um ſie deſto länger dadurch vor dem Verbrennen zu ſchützen, beſchmiert. Ueber die Oeffnung, welche die beyden ſchief liegenden Flächen zwiſchen ſich laſſen, wird zwiſchen zwey Stücken ein kürzeres Holz wie alle andere gelegt, über dieſes ein längeres, und ſo hoch fort, als die Stücke es erfordern. Jede Woche werden in zwey dergleichen großen Oefen, 120 Stück, die aus 3 Friſchungen kommen, geſeigert; die noch übrig bleibenden 40 oder 80 Stück aber werden in den kleinen Oefen, deren hier 7 doppelte, alſo 14 an der Zahl ſind, welche mit dem großen wechſelweiſe gehen, geſeigert. Davon fallen 90 bis 93 Centner Werkbley, aus 40 Stücken beſtehend, welche 6 bis 7 Loth Silber im Centner halten (28).

Die poröſen Kupferſtücke, welche nach geendigter Seigerung auf dem Herde zurück bleiben, und Kienſtöcke, L. Placentae cupri eliquatae, Panes fatiscentes, Fr. Pieces de rafraichiſſement deſſéchées, Engl. deſiccated Pieces, Ital. Pezzi da rinfrescamento

(28) In Grünthal geben 42 Stück, 100 Centner Werkbley, davon der Centner 6 bis 6½ Loth Silber hält. Jars metallurg. Reiſen, B. 4, S. 802, fgg.

mento diſeccati, genannt werden, enthalten noch immer eine gewiſſe Menge Bley und Silber. Um aber auch dieſes, ſo viel möglich, heraus zu bringen, werden ſolche noch ein Mal einer ähnlichen Operation ausgeſetzt, welche man das Darren, L. Excoctio ſ. Eliquatio ſecundaria Recoctio, Fr. Reſſuage, Engl. Reſudation, Ital. Riſudamento, nennt. Sie kommen in dieſer Abſicht, in einen Ofen, wo ſie eine größere Hitze, als auf dem Seigerherde, auszuſtehen haben, und wodurch noch der größte Theil des in ihnen befindlichen Werkes heraus getrieben wird. Die hierbey gebräuchlichen Oefen werden Darröfen genannt, und ſind bald kleiner bald größer. Es iſt eine Art bedeckter Seigeröfen, nur mit dem Unterſchiede, daß er mit keinem Windofen und Tiegel verſehen iſt, 5 bis 6 Gaſſen hat, und daß das flache Gewölbe deſſelben nur $2\frac{1}{2}$ Fuß hoch iſt, damit nicht zu viel Stücke über einander kommen, und man im Nothfalle auch mit Wellen darren könne.

Wenn am Ober- und Unterharze ein Darrofen angeleget werden ſoll, muß, nach Schlüter's Anweiſung, ſolches in einem Gebäude, als: in einer Hütte oder einem Seigerhauſe geſchehen, welcher Ort dazu am bequemſten iſt, und, wann es ſich finden will, den Platz dazu in einer Ecke nehmen, wofern nämlich die Hütte von Mauerwerk iſt, damit er deſto beſſere Haltung habe, weil ſonſt das Feuer die Mauer gern aus einander treibt. Wo ſich aber dergleichen Gelegenheit nicht findet, muß dazu ein beſonderer Ort erwählet, und die Mauern an beyden Seiten ſo ſtark gemacht werden, daß ſie halten können; es kommt ſolches hauptſächlich auf die Pfeilern an, damit das Gewölbe oder die Haube, welches darüber geſchloſſen wird, halten könne; vorher aber muß ein tüchtiger Grund gegraben, und wegen der Feuchtigkeit muß eine Kreuz-Abzucht darunter geleget werden. Die

Sohle muß vornher abſchüſſig, und mit Backſteinen, die ins Quadrat gemacht ſind, oder, in deren Ermangelung, mit ordinären guten Backſteinen, ausgeſetzt werden. In der Hinterſeite oder Stirnwand des Ofens werden Luftlöcher gelaſſen, und zwar vor jede Gaſſe eins, wodurch das Feuer den Zug haben und damit regiert werden kann. Die Größe des Darrofens hängt von der Seigerung der Kupfer ab, nach dem ſolche ſtark oder geringe iſt, wonach ein Darrofen angeleget werden muß, damit die Kupfer jedes Mahl zu rechter Zeit fertig ſeyn können. Auf den ober- und unterharziſchen Hütten wird ein Darrofen mit 4 Balken angelegt; ſolche Balken ſind von gegoſſenem Eiſen, und es wiegt einer 8 bis 9 Centner; ſie werden auf die Mauern gelegt, damit ſolche deſto dauerhafter ſeyn mögen. Eine Thür von ſtarkem Eiſenblech, womit der Ofen verſchloſſen werden kann, wird bloß gelaſſen, oder wohl auch mit Lehm, der mit Haaren und Heu vermengt iſt, überzogen, in welcher Abſicht eiſerne Häkchen daran genietet ſeyn müſſen, damit der Lehm daran haften könne. Dieſes nennt man auch eine Darr-Wand, und es hängt dieſelbe an Haſpen in einer Mauer, oder an eiſernen Ketten in einem Gewichte, auch wohl in Ketten an einer Rolle, nach dem ſich Gelegenheit findet, daß der Ofen damit bequem auf- und zugemacht werden könne. Die Beſchaffenheit eines unterharziſchen Darrofens, ſtellt Fig. 3309, A, B, C, D, E, dar.

A. Der untere Grund.

1. Das Fundament von beyden Seitenmauern. 2. Das Fundament zu den Darrbalken, die von Backſteinen gemacht ſind. 3. Die Gaſſen.

B. Die Hinterſeite des Darrofens.

1. Die Hintermauer. 2. Drey Tritte, um zu den Zuglöchern zu kommen. 3. Die beyden Seitenmauern. 4. Der Hintertheil des Ofens. 5. Zug oder Luftlöcher.

C. Der

C. Der Standriß.

1. Die beyden Seitenmauern mit einem Bogen. 2. Vier Darrbalken von gegoſſenem Eiſen, worunter Pfeiler von Backſteinen ſind. 3. Drey Gaſſen. 4. Lager von Eiſen. 5. Die Hinterſeite von dem inwendigen Ofen. 6. Drey Zug- oder Luftlöcher.

D. Durchſchnitt in die Länge.

1. Die Hintermauer. 2. Der Grund der Gaſſe. 3. Ein von Backſteinen gemauerter Pfeiler, worauf ein Darrbalken liegt. 4. Ein Darrbalken von gegoſſenem Eiſen. 5. Eine inwendige Seite des Ofens. 6. Ein Zugloch.

E. Profil.

1. Die beyden Seitenmauern mit einem Bogen über dem Ofen. 2. Vier Darrbalken von gegoſſenem Eiſen. 3. Ein Lager von gegoſſenem Eiſen. 4. Eine in Haſpen hangende Thür von Eiſenblech.

Auf gedachte gegoſſene eiſerne Balken, werden die Kienſtöcke, einer vor dem andern her, alle auf dem hohen Ende geſetzt, und über die Gaſſe her an einander gelehnet; man ſetzt auch wohl noch etwas darüber her, es muß aber alles ſo geſetzt werden, daß die Flamme von unten auf, ihren Zug dadurch haben könte, und die Kienſtöcke nicht in die Gaſſe fallen. Wenn nun auf ſolche Art die Kienſtöcke eingeſetzt ſind, wird der Ofen mit der eiſernen Thüre verſchloſſen, und an beyden Seiten mit Lehm verſtrichen, nur bleibt oben etwas Luft, damit dadurch die Flamme ziehen, und das Feuer vorn in dem Ofen ſeine Wirkung thun könne.

Weil nun auch in einem Darrofen jede darin befindliche Gaſſe ihr Luftloch oder ihren Zug hat, ſo bleiben ſolche Luftlöcher im Anfange alle offen. In jede Gaſſe wird vorn, bey Heizung des Ofens, Feuer mit Holz gemacht, und ſolches immer ſtärker, bis die Kupfer in dem Ofen braunroth werden, und alſo mit Flammenfeuer gedarret werden. Weil nun die Kupfer

pfer gemeiniglich hinten in dem Ofen eher glühend werden, als vorn, welches von den Luftlöchern herrührt, wohin die Flamme ihren Zug beſſer hat: ſo werden alsdann ſolche Löcher, welche auswendig hinter dem Darrofen ihren Ausgang haben, zugelegt, damit die Flamme mehr vorn in den Ofen her ſpielen müſſe, und die Kupfer alsdann in dem Ofen alle von egaler Hitze werden. Wann nun ſolche zu ſchwitzen anfangen, d. i. wenn die Schlacke anfängt zu gehen, muß nicht ſtark, ſondern mit aller Vorſicht gefeuert werden, und es ſchadet nicht, wenn das Feuer ein wenig entzogen wird, damit die Kupfer ſich ſetzen, weil ſonſt, wenn zu ſtark gefeuert wird, die Kupfer gar leicht von den Balken in die Gaſſe geſchmolzen werden können; iſt aber erſt ein Theil Schlacken herunter, ſo kann es ſchon mehr Feuer vertragen, wie ſolches denn auch auf die letzt ſtark gefeuert werden muß, damit ſo viel Schlacken herunter kommen, als nur davon gebracht werden können, weil ſolche bleyiſch ſind und noch Silber halten, und je mehr das bleyiſche Weſen davon kommt, die Garkupfer arm an Silber werden, und es bey dem Garmachen ſehr vortheilhaft iſt, wenn die Kupfer eher gar werden.

Die Schlacken, welche von dem Kupfer gehen, werden mit einem großen eiſernen Haken aus den Gaſſen vor dem Darrofen gezogen. Weil nun im Anfange noch etwas Werk zu erfolgen pflegt, ſo muß darnach geſehen und ſolches ausgehalten werden. Wann nun bey dem Darren die Arbeit gehörig verrichtet iſt, und keine Schlacken mehr herunter gehen wollen, ſondern das Kupfer Zacken zu bekommen anfängt, wird mit dem Feuern aufgehört, die Gaſſe wird tüchtig rein gezogen, oder wenn ja etwas darin bleibt, muß ſolches hernach, wann der Ofen kalt geworden iſt, rein ausgeſchlagen werden; die eiſerne

Thür vor dem Ofen wird weggenommen, auch werden die Luftlöcher aufgemacht, damit der Ofen kalt werden kann. Zu dem Darren wird eine Zeit von 20 bis 24 Stunden erfordert, und es muß hernach der Ofen wohl 2 Mahl 24 Stunden ſtehen, ehe er kalt wird, und die Kupfer ausgebrochen werden können. Bey dem rammelsbergiſchen Seigerwerke werden die Darrkupfer, oder gedarreten Kienſtöcke, kalt ausgebrochen, und alsdann abgebicket; was davon fällt, nennt man Bickſchiefer. Auf andern Seigerhütten hingegen werden die gedarreten Kienſtöcke, ſo bald das Feuern nachgelaſſen hat, und der Ofen aufgemacht worden iſt, mit einem langen eiſernen Haken aus dem Ofen geriſſen, ſofort in Waſſer geworfen, und hernach vollends abgebicket, wiewohl der meiſte Bickſchiefer im Waſſer abſpringt. Die Arbeit bey dem Darren verrichtet Ein Mann, und es werden zu einem Darren $4\frac{1}{2}$ bis 5 Malter Holz verbrannt.

In Hettſtät, hat der Darrofen 7 beſondere Mauern, unter welchen die äuſſerſten, die mit denen, die ihn von der Seite einſchließen, einen Körper ausmachen, mit einbegriffen ſind. Dieſe Mauern ſind 10 Z. dick, und mit großen Backſteinen im Viereck vorn 3 F. 2 Z. hoch aufgeführt, im Grunde aber nur 2 F., wegen der Abſchüſſigkeit, die man der Gaſſe geben muß. Sie ſind nicht, wie es an andern Orten gebräuchlich iſt, mit kupfernen oder eiſernen Platten bedeckt, ſondern von Backſteinen gebauet, wie das übrige des Mauerwerkes, und mit eiſernen Ankern gebunden. Anderthalb Fuß über die äuſſerſten Mauern fängt das Gewölbe zu ſteigen an, welches unter dem Schlußſteine $31\frac{1}{2}$ Z. hoch iſt. Die 6 Gaſſen oder Oeffnungen zwiſchen den Scheidemauern, ſind 9 Z. breit. Nimmt man nun alle dieſe Maße zuſammen, ſo bekommt man für die ganze Breite

des

des Ofens 12 bis 13 F. und für die Tiefe 10 bis 11 Fuß. In der Mauer des Grundes jeder Gaſſe, iſt eine Abzucht von $5\frac{1}{2}$ Z. im Quadrat, und eine eben ſo große in der Höhe der Oberfläche der Scheidemauern. Die Vorwand wird mit einer eiſernen Thüre zugemacht, die man mit einer Kette über einer Rolle auf und nieder ſchieben kann. Dieſer Darrofen kann ſo viel Stücke faſſen als zu 350 Ctn. Garkupfer erforderlich ſind, nämlich 300 Darrſtücke, die man vertical auf die Scheidemauern ſtellt, ſo, daß ein Stück durch das ihm gegenüber ſtehende, welches auf einer andern Mauer ruhet, geſtützt wird, und ſie unter ſich ein Dreyeck formiren, deſſen Winkel an der Spitze ſehr ſpitzig iſt, und deſſen Grundfläche die Linie des Niveau der Mauern iſt. Da es aber viele Schwierigkeiten verurſachen würde, die Stücke, die ſich nicht ſelbſt in dieſer Stellung erhalten können, alſo zu ſtellen, ſo bedient man ſich einer Art von eiſernen Furkel, die mit dem ſpitzigen Ende gegen die Mauern, mit den Zacken aber gegen die Darrſtücke gerichtet iſt, und die man nicht eher wegnimmt, als bis man andere Stücke wieder gegengeſtellt hat, und das ſo fort, bis alle Kienſtöcke rangirt ſind, und der Ofen ganz damit ausgefüllt iſt; alsdann läßt man die eiſerne Thür herunter fallen, und verſchmiert ſie gut mit Thon. Die Gaſſen belegt man mit Kohlen, die man anzündet, und mit einigen Bündeln Holz; dieſes Feuer unterhält man ſo lange, bis das Kupfer in einer dunkeln Röthe erſcheint. Damit aber das Holz nicht zu ſchnell verbrenne, und man ſich eine ſtets gleiche Hitze verſchaffe, ſteckt man alle Züge ganz, oder doch größten Theils, zu, und erhält dieſen Grad der Hitze ſo lange, bis das Kupfer faſt keine Schlacken mehr giebt. Gegen Ende der Operation verſtärkt man das Feuer, um noch vollends das darin ſitzende Bley davon zu ſcheiden, wobey man noch den

Vor-

Vortheil hat, ein beſſeres und zum Garmachen viel geſchickteres Kupfer zu erhalten. So oft friſches Holz auf die Gaſſe geworfen wird, zieht man die Schlacken, welche ſich angeſammelt haben, ab, und thut ſie auf die Seite, bis man eine hinlängliche Quantität zuſammen hat, die man alsdann, wie weiter unten gezeigt werden wird, verſchmelzt. Wenn das Werk geendigt iſt, nämlich nach 10 oder 12 Stunden, ſchiebt man die Thür des Ofens wieder auf, um ihn einige Tage erkalten zu laſſen, ehe man das Kupfer heraus nimmt, welches um ſo leichter an geht, da man in zwey dergleichen Oefen umſchichtig arbeitet, und man auch nicht alle Wochen darin zu thun hat. Zu einem Darren werden 14 bis 15 Malter Holz, jedes zu 23 F. 9½ Z. kubiſch, verbrannt.

In Grünthal, liegen, im Darrofen kupferne Platten, an ſtatt daß in dem rammelsbergiſchen gegoſſene eiſerne Balken liegen, und in dem zu Hettſtädt nur Mauerwerk iſt. In Grünthal nimmt man das Kupfer ſogleich nach geendigtem Darren, mit Haken und Krücken heraus, und wirft das noch glühende Kupfer in einen Kaſten, durch welchen Waſſer fließt, damit die noch daran ſitzenden Schlacken ſich beſſer ablöſen mögen, welches man vollends, wenn es aus dem Waſſer gezogen worden iſt, mit einem kleinen ſpitziger Hammer, oder einem ſehr ſtumpfen Beſen, bewerkſtelligt. Das Kupfer wird hernach auf einem kleinen Herde, oder in einem großen Ofen, gar gemacht. Bey dem Ausziehen der Schlacken aus den Gaſſen, bedient man ſich hier, auſſer den Haken und Krücken, auch einer großen hölzernen Walze, die an jedem Ende mit einem kleinen eiſernen Bolzen verſehen iſt, der auf 2 Pfannen ruhet, davon die eine in einem hölzernen Klotze ſteckt, die andere aber in die Mauer gelegt wird. Auf dieſem Cylinder ruhen die Krücken und Haken, womit man die Gaſſeu ſäubert, und wel-

cher

cher jedes Mahl hingeſtellt und wieder weggenommen wird. Um 284 Stück zu darren, braucht man hier gemeiniglich 36 Stunden, wobey man 440 Kubikfuß Holz verbrennt. Den Gehalt der Kienſtöcke ſchätzt man nicht höher, als zu 1 Loth Silber (29).

Fig 3309, F, G, H, I, Abbildung eines großen Darr-Ofens in Hettſtädt und Grünthal.

F, Der untere Grund.

1. Das Fundamet von beyden Seitenmauern und der Hintermauer. 2. Der Grund von 6 Darrbalken. 3. Fünf Gaſſen. 4. Der Grund von dem Gewölbe hinter dem Darrofen.

G. Der Standriß.

1. Die beyden Seitenmauern. 2. Sechs von Backſteinen aufgemauerte Darrbalken. 3. Fünf Zug- oder Luftlöcher. 4. Der Bogen von dem Gewölbe über dem Ofen. 5. Eine Schlotte, welche vorn offen gelaſſen iſt. 6. Eine mit Eiſen eingefaßte Thür oder Darrwand von Eiſenblech. 7. Kette, womit die Darrwand aufgewunden wird. 8. Eiſerne Rolle, worauf die Kette geht. 9. Eine Winde, womit die Darrwand aufgezogen wird.

H. Durchſchnitt in die Länge.

1. Das Mauerwerk umher. 2. Die Hintermauer des Ofens. 3. Ein Zugloch. 4. Die Sohle. 5. Eine Seite vom Darrbalken. 6. Die inwendige Höhe über den Darrbalken. 7. Die Schlotte. 8. Die Darrwand. 9. Ein Eiſen, woran die Rolle feſt gemacht iſt. 10. Eine eiſerne Rolle. 11. Die Kette, womit die Darrwand aufgewunden wird. 12. Eine Winde, womit die Darrwand aufgezogen wird.

I. Das Profil.

1. Die Seitenmauer. 2. Die gemauerte Schlotte. 3. Das Innere der Schlotte. 4. Darrbalken. 5. Gaſſen zwiſchen den Darrbalken. 6. Die Darrwand. 7. Ein ſtarker eiſerner Stab, welcher

(29) Jars metallurg. Reiſen, B. 4, S. 106, fgg.

cher an beyden Enden auf eiſernen Haken liegt, worauf die Darrwand ſteht. 8. Eiſerne Winde.

In Tajoba, iſt der Darrofen 10 F. lang, vorn und hinten $6\frac{1}{2}$ F. breit, von der Hüttenſohle bis zu den Darrſcharten 3 F. 4 Z., von den Scharten bis zu dem Gewölbe 2 F. 2 Z., alſo überhaupt 5 F. hoch. Das Gewölbe, oder vielmehr das Dach, (denn es iſt hier völlig flach, ohne die geringſte Wölbung), iſt 1 F. 3 Z. dick. Der Ofen hat 5 Darrbalken und 5 Gaſſen. Die erſten ſind 2 F. hoch, unten 7 und oben 10 Z. dick, und 6 Z. jeder von einander entfernt. Die Scharten ſind 7 Z. breit und dick. Ueber jede Scharte, (die von Kupfer ſind, oder doch ſeyn ſollten,) oder Schürloch, iſt ein vierzolliges Luftloch befindlich, welches den Ofen hindurch, und hinten an demſelben durch die Brandmauer hinaus geht. Vorn hat der Ofen eine eiſerne Thür. Einen oder zwey Tage vor dem Darren, werden die Scharten mit ſolchem Lehmgeſtübe, als zum Friſchen gebraucht wird, worein noch zerhacktes Stroh gemengt wird, 1 bis 2 Z. dick überſchmiert, und die Gaſſen damit ebenfalls ausgeſchlagen; ſodann wird Feuer eingeworfen, damit alles trocken werde; hernach läßt man den Ofen erſt kalt werden, ehe die Kienſtöcke eingeſetzt werden. Durch das Beſchmieren wird bewirkt, daß die Darrlinge leichter losgehen. Die Gaſſen haben 8 Z. Fall nach vorn, damit die von den Kienſtöcken abtropfende bleyiſche Schlacken leicht abfließen mögen. Die Kienſtöcke werden auf den Balken im Ofen bis an das Gewölbe aufwärts gegen einander über die Gaſſen geſtellt, doch ſo, daß, wenn Gekrätz-Kienſtöcke mit dabey wären, dieſe bey den Seitenmauern (weil ſie ſchwach ſind, und in der Mitte des Ofens zerfallen würden,) geſtellet werden. Wenn die Kienſtöcke eingeſetzt ſind, wird die eiſerne Thür vorgehängt, die Windlöcher, bis

auf eins, werden zugemacht, es werden glühende Kohlen hinein geworfen, und in den Gaſſen wird mit Holz gefeuert, anfangs ziemlich ſtark, bis das Bley heraus iſt; nachher, wenn die Dörnerſchlacken zu gehen anfangen, muß man ſo lange etwas gelinder feuern, bis die Darrlinge ſich ſetzen; alsdann feuert man ſtärker, macht die Ventile, eins nach dem andern, auf, bis die Dörner roth tropfen, und die Kienſtöcke Zwicken zu bekommen anfangen; dann hört man auf zu feuern, macht die Thür auf, zieht die Gaſſen rein aus, ſtellt naſſe Hölzer unter den Kienſtöcken zwiſchen die Gaſſen, damit nichts hinein fallen könne, zieht mit eiſernen Haken die Kienſtöcke heraus, und wirft ſie in das Waſſer. Wenn ſie kalt ſind, bickt man die daran ſitzenden Bickſchiefer ab, die, weil ſie ſilberhaltig ſind, zum Gekrätzſchmelzen aufbewahret werden. Während dem Darren, werden die herunter tröpfelnde Dörnerſchlacken faſt ſtündlich heraus geräumet. Das erſte Anfeuern wird ſo eingerichtet, daß das Feuer ſich von den vordern 6 Kienſtöcken gegen die hintern zieht, und nicht umgekehrt, ſonſt würden die hintern ſich eher ſetzen, als die vordern warm wären, und, weil ſie keine Widerlage haben, über jene herfallen, und nachher von dem Feuer wenig angegriffen werden; wird aber von vorn angefeuert, ſo hilft eins dem andern, und es ſetzt ſich alles gleich. Wenn der Ofen hinten zu ſtark feuert, und das Kupfer zu fließen anfängt, bedeckt man das Ventil mit einem Ziegel, da ſich dann die Flamme wieder nach vorn zieht. Die Arbeit dauert, nach dem die Kupfer feſt oder milde ſind, 20 bis 30 Stunden, und man rechnet 2 Klafter Holz auf ein Darren. Die hierbey fallenden Schlacken halten noch etwas Bley und Silber, und werden bey Verſchmelzung der Dörnlein und des Waſchwerkzeuges wieder durchgeſetzt (30).

In

(30) Ferber über die ungar. Bergw. S. 195.

In Goslar, werden nur 28 bis 30 Seigerſtücke auf ein Mahl in 24 Stunden gedarret, wovon die fallenden Darrlinge noch $1\frac{1}{2}$ Loth Silber und 84 Pf. Garkupfer halten (31).

Von dem jetzt beſchriebenen Seigern und Darren fallen verſchiedene bleyiſche Abzüge und Schlacken, welche man das Gekrätzwerk, Seiger- und Darrkrätze, oder Seiger- und Roſt Dörner, nennt. Die Unarten enthalten noch Kupfer, Bley und Silber, und müſſen alſo wieder eingeſchmolzen werden, um dieſe Metalle, ſo viel möglich, zu Gute zu machen. Zu dieſem Gekrätzſchmelzen werden auch die Schlacken, die vom Arm- und Reichfriſchen fallen, die Ofenbrüche vom Friſchen, das bey dem Treiben abfallende gelbe Gekrätz, kurz, alle Abgänge, die noch einigen Gehalt haben, der die Koſten des Ausbringens einiger Maßen vergütet, genommen.

Nach Hrn. v. Cancrin (32), geſchieht dieſes Schmelzen am beſten in einem hohen mansfeldiſchen Krummofen, der mit einer Bruſt und einer Seigerpfanne verſehen iſt, oder auch in einem gewöhnlichen Friſchofen. Man macht ihn mit 1 Th. Lehm und 1 Th. Kohlenleſche gehörig zu, legt die Form nur 6 bis 8 Z. hoch, füllt denſelben mit Kohlen, und giebt etliche Mahl Schlacken auf. Das Gekrätz bringt man, reiches und armes, wohl unter einander in Haufen, und wiegt an beſondere Haufen ſtets $\frac{2}{3}$ Glätte und $\frac{1}{3}$ Herd, worin ungefähr $\frac{3}{4}$ bis 1 Centner Bley befindlich iſt. Alsdann ſetzt man 1 Füllfaß

 Kohlen,

(31) v. Cancrin Beſchr. der vorn. Bergw. S. 118.

(32) Abh. von der Zubereit. und Zugutmach. der Kupfererze, S. 143, f.

Kohlen, und auf dieſe die Glätte und den Herd, nebſt 2, 3 bis 4 Trögen voll von der Schicht auf, doch ſo, daß erſt etwas von der Schwemme, und dann wieder etwas von der Krätze, auf den Ofen komme. Iſt ein Vormaß herunter, ſo ſticht man das Stück auf die bey dem Friſchen gewöhnliche Art ab. Die hiervon erhaltenen Werke heißen Krätzwerke, und ſollen nicht mehr, als 4, $4\frac{1}{2}$ bis 5 Loth halten, weil ſie gemeiniglich auf reiche Kupfer wieder zugeſchlagen werden, und weil ſonſt die Kienſtöcke zu reich bleiben. Die Quantität der vorzuſchlagenden Schwemme, nämlich Glätte und Herd, richtet ſich darnach, ob die Krätze bleyiſch, oder aber ſehr trocken, iſt. Die von dieſem Schmelzen; (welches im Grunde nichts anders, als ein Friſchen, iſt,) fallenden Seigerſtücke werden eben ſo, wie die eigentlichen Friſchſtücke, geſeigert und gedarret, und die Darrlinge gar gemacht.

Am Harz, wird dieſes Schmelzen in einem gewöhnlichen Friſchofen verrichtet, und Seiger- und Darr-Krätz-Schmelzen, auch Krätzfriſchen genannt. Auf ein Mahl werden 15 Stück gemacht, welches wenigſtens $2\frac{1}{2}$ Centner wiegen muß. Wenn ſilberhaltige ſchlimme oder Krätzkupfer vorhanden ſind, werden auf jedes Stück wohl 15 bis 20 Pf. genommen, und dann 1 Ctn. Herd vorgeſchlagen; hingegen werden zu 15 Stück nur 12 Ctn. Herd genommen. Alle Krätzkupfer, die hiervon fallen, werden mit den übrigen oder guten Kupfern nicht vermengt. Die Arbeit bey dieſem Schmelzen geſchieht wie bey dem Friſchen. Von den fallenden Stücken werden 7 auf einen Herd abgeſeigert, und von den Werken die Proben genommen. Dieſe werden hier Krätzwerk, an andern Orten aber Zuſchlag-Bley oder Dörnerbley, und die Kienſtöcke Krätz-Kienſtöcke, ſo wie anderwärts

wärts Dörner=Kienſtöcke, genannt, welche letztere für ſich allein gedarret werden (33).

In Hettſtädt, geſchieht das Gekrätzſchmelzen über einem eislebiſchen Hohenofen, (ſ. im LV Th. S. 722, und die dazu gehörige Fig. 3299) welcher darin von den übrigen unterſchieden iſt, daß er keine Brill=Herde, ſondern nur einen Vor= und Stichherd hat. Der Sohlſtein innerhalb des Ofens geht hinterwärts nur bis zur Hälfte, damit man in der andern Hälfte den Tiegel des Vorherdes, der etwas in den Ofen leicht herein geht, anlegen könne, dahingegen er bey den Brill=Oefen ganz auſſerhalb iſt. Auf dieſe Art kann man den Ofen leicht bey einem andern Schmelzen mit neu eingeſchlagenem Geſtübe ausbeſſern, ohne daß man ihn erkalten laſſen darf.

Die Verhältniſſe dieſes Ofens ſind folgende. Seine ganze Höhe iſt 12 par. Fuß, 3 Z.; die Form ſteht 21 Z. über den Vorherd (34), und 8 Zoll darüber wird die Mauer, bis oben heran unmerklich breiter, ſo, daß ſie einen Fuß von der ſenkrechten Linie abweicht. In dieſer Höhe iſt ſie hinten 26 und vorn 12 Z. breit, bey einer Tiefe von 28 Z. In der Höhe der Form iſt dieſes erſte Maß 27, das zweyte 16, und das dritte 31 Zoll, ohne die Backſteine, welche 27 Z. dick ſind, und womit der Ofen vorn zugeſetzt wird. Der Vorherg iſt, ſo wie bey den Friſchöfen, eine Pfanne von gegoſſenem Eiſen.

Alle Glätte und Herde, und alle Seiger= und Darrkrätze, werden jede Woche in dieſem Ofen durchgeſetzt, und man beobachtet allemal, daß die Gattun=



(33) Schlüter, S. 504, fgg.

(34) Ehedem wurde die Form 36 Z. über den Tiegel des Vorherdes geſtellt; ſeitdem man ſie aber bis 21 Z. herunter geſetzt hat, hat man gefunden, daß das Schmelzen beſſer gegangen iſt, und daß man 10 pro Cent Bley mehr gewonnen hat.

gen ſo gemacht werden, daß die Seigerſtücke, die dabey heraus kommen ſollen, eben daſſelbe Verhältniß an Bley und Kupfer haben, als bey dem Friſchen; nichts deſto weniger muß das Verhältniß an Bley ſtärker, und an Silber geringer, ſeyn. Das hiervon fallende Werk wird zum Zuſchlag bey dem Friſchen gebraucht, und hält im Centner 2 bis 3 Loth Silber. Das Abſtechen geſchieht nicht ſo geſchwinde, als bey dem Friſchen, und in 12 Stunden nur 15 Mahl (35). In jeder Woche wird dieſes Schmelzen nur erliche Tage vorgenommen, die übrige Zeit wird auf das Schmelzen der hiervon fallenden Schlacken verwendet, davon der Centner an 50 Pf. Bley und Kupfer hält. In dieſem Ofen werden ſie zum zweyten Mahl durchgeſetzt, und nach dieſem zweyten Schmelzen halten ſie noch 12 bis 15 Pfund. Man ſchmelzt ſie auch noch zum dritten Mahl, wovon ich hernach ſprechen werde. Auf dieſem Ofen kann man 8, 12, auch wohl 13 Wochen hinter einander fort ſchmelzen. Das Schmelzen leidet kein anderes Unterbrechen, als zu der zur Ausbeſſeruug des Vorherdes und Reinigung des Ofens bey Veränderung des Schmelzens erforderlichen Zeit, welches folgender Geſtalt geſchieht. Wenn man z. B. mit Schlackenſchmelzen aufhören, und das Krätzſchmelzen anfangen will, läßt man den Ofen etwas niedergehen, und hält das Gebläſe an; hernach öffnet man die Vorwand des gedachten Ofens bis in die Höhe der Form, und ſchiebt ein naſſes Bret in die oberhalb liegenden Kohlen, daß ſie nicht nach=

(35) Nach Schlüter'n, S. 506, wird auf jedes dieſer Stücke ein Haufen vorgewogen, welcher beſteht: aus $1\frac{1}{2}$ Ctn. Seiger-Dörner, 1 Center Roſt-Dörner, $\frac{1}{4}$ Centner, Bickſchiefer, $\frac{1}{2}$ Ctn. vom beſten Waſchwerk vom Ofenbruch, 11 Pf. Kupfer, den vom Arm- und Reichfriſchen fallenden Schlacken, $1\frac{1}{2}$ Centner Glätte und Herd, bald mehr bald weniger.

nachfallen können; unterhalb macht man alles rein bis auf den Sohlſtein, ſchlägt neues Geſtübe ein, ſo wie im Tiegel des Vorherdes, den man wie neu ausbeſſert. Die Vorwand des Ofens wird nicht mit Steinen, ſondern mit großen Kohlen zugeſetzt, die man gut in einander fügt, und auſſerhalb mit Thon beſtreicht; das Gebläſe läßt man ſpielen, ſo bald man den Vorherd etwas ausgewärmt hat, und fängt das Schmelzen an, welches bis in die folgende Woche dauert, es ſey denn, daß der Herd ausgebeſſert werden müſſe. Die obgedachten Schlacken von 12 bis 15 Pfund werden zum dritten Mahl in einem Brill-Ofen durchgeſetzt, doch mit einem Zuſchlag von Kupfer-Schiefern, um Rohſtein daraus zu machen. Der Schwefel, den dieſe letztern bey ſich führen, geht leichter in das Bley und Kupfer, daß alſo die Schlacken nach dem Schmelzen nicht mehr als 5 bis 6 Pfund enthalten, deren Werth fernerhin nicht mehr ſchmelzwürdig iſt. Die Rohſteine werden hernach geröſtet und verſchmolzen. Auſſer denen Schlacken, die vom Darren kommen, ſammeln ſich nach und im den Gaſſen noch andere an Silber reichere an; dieſe aber bricht man nur in 18 oder 20 Monathen ein Mahl aus. Auch die niedergeriſſenen Scheidemauern werden von den Steinen und der Erde geſäubert, gepocht, gewaſchen, und in einem Brilloſen geſchmolzen. Bey allen Schmelzungen, wozu Bley vorgeſchlagen wird, rechnet man auf den Centner Kupfer, 40 Pf. Bley Verluſt (36).

In Grünthal, geſchieht das Krätzſchmelzen, in einem Friſchofen, der aber in ſeiner Bauart ein anderes Verhältniß hat; ſ. oben, S. 45, und die dazu gehörige Fig. 3306. Seine Tiefe iſt, die Dicke der Backſteine, mit denen er zugeſetzt wird, mit-

 begriffen,

(36) Jars metall. Reiſen, B. 4, S. 814, fgg.

begriffen, 30 Zoll, ſeine Breite hinten 20, und vorn 11 Zoll. Die gegoſſene eiſerne Pfanne, die zum Vorherd dient, hat im Grunde nur 21¼ Z. im Durmeſſer, oberhalb aber 22½ Z., iſt 5 Z. tief, und 3 Z. 9 L. dick. Das Schmelzen geſchieht über eben ſolches Geſtübe, wie das Friſchen. Das Gattiren dieſes Schmelzens geſchieht mit den Schlacken eines Darrens, und dem Gekrätze von 284 Seigerſtücken, deren man 121 aus ſolchem Schmelzen bekommt, nebſt allem Abgang und vorräthigen Schlacken, die gewaſchen worden ſind. Aus allem dieſen wird eine Schicht formiret, die man mit der Glätte von 3, und dem Herde von 4 Treiben bedeckt. Dieſe Gattirung wird in egaler Dicke aufgegeben, damit die Stücke von allen drey Metallen gleich viel enthalten. Wenn der Ofen zugeſetzt worden iſt, ſchüttet man etliche glühende Kohlen darein und ſtürzt ihn hernach voll todter, läßt das Gebläſe ſpielen, und giebt 2 kleine Tröge von der Gicht auf, die man mit einem Korbe Kohlen bedeckt, hierauf wieder zwey Tröge voll, und abermal Kohlen. Kurz darauf fließt die Materie in dem Vorherde, den man ſorgfältig mit Kohlenſtaub bedeckt, damit das Bley ſich nicht verſchlacke; wenn der Tiegel voll iſt, läßt man die Schlacken von der Seite auf das Geſtübe ablaufen. Im Anfange, und bis der Ofen gut abgewärmt iſt, giebt man nur wenig auf ein Mahl auf. Wenn man glaubt, daß die Krätzen nicht Kupfer genug zur nöthigen Proportion enthalten, ſo ſetzt man auf jedes Seigerſtück noch etliche Pfunde zu, und wenn im Tiegel ungefähr 3 Centner ſtehen, zieht man die Schlacken mit einer kleinen hölzernen Krücke heraus, und ſticht ab. Hernach verfährt man mit dem Reiſſen der Stücke aus der Pfanne, wie bey dem Friſchen; und damit ſich der Gießer nach dem Gewichte, das er jedem Stücke geben muß, weil ſie alle, ſo viel möglich, von einerley Schwere ſeyn ſollen,

ſollen, richten könne, wiegt man das erſte. Dieſes Schmelzen dauert 28 bis 30 Stunden, in welcher Zeit man 121 Seigerſtücke macht; wobey 56 Maß Kohlen, jedes von 11 F. 10 Z. kubiſch, verbrannt werden. Von dieſen Stücken werden immer ſechs auf ein Mahl geſeigert, welche zuſammen ungefähr $14\frac{1}{4}$ Centner Bley, und jeder Centner 2 Loth Silber, halten. Dieſes Bley nennt man Zuſchlagbley, und man bedient ſich deſſelben zum Gattiren bey dem Friſchen. Die Bleyſchlacken dieſer Schmelzungen werden bis 3 Mahl im Krummofen durchgeſetzt. Bey dem ganzen Seigerungsproceß, iſt der Abgang an Bley, 48 pro Cent, der von Kupfer aber 4 bis 5 p. C., und jeder Centner Garkupfer enthält noch ein Loth bis 5 Quent Silber (37).

In Tajoba, iſt der Gekrätz= oder, wie man in Ungarn ſagt, Krätzofen 2 F. breit, 2 F. lang, und 4 F. hoch. Die Form liegt 14 Z. hoch vom Tiegel. 5 bis 6 Z. unter der Form wird das Geſtübe, wie es bey dem Friſchofen gebraucht wird, geſchlagen, und eine Spur von der Mitte des Ofens bis im Vortiegel ausgeſchnitten. Wenn man die Schlacken vom Friſchen und Darren, die Bickſchiefer von den Kienſtöcken, und das Kleine vom Seigern oder Seigerdörner=Krätze, zuſammen ſtürzt, und ein Vormaß daraus macht, werden nachher, wenn es durch den Ofen geſetzt, und der Tiegel bald voll wird, 40, 60 bis 75 Pfund friſches oder Schlackenbley auf jedes Krätzſtück zugeſchlagen, um den Silbergehalt in ſich zu nehmen, weil das Gekrätz mehr kupferig, als bleyiſch, iſt. Man pflegt auch wohl zu den Bick=Schiefern, Darr-Krätze und Seigerdörnerkrätze, Glätte und Herd vom Silberabtreiben an ſtatt des Friſchbleyes zu zuſchlagen; und wenn zu viel bleyiſche und zu wenig kupfe-



(37) Eb. daſ. S. 812, f88.

rige Vormaßſtücke vorhanden ſind, nach den Umſtänden, 10, 11 bis 14 Pfund Kupfer auf ein Krätzſtück vorzuſchlagen. Dies alles gilt aber nur alsdann, wann arme Beſchickungen vorräthig ſind. Sind ſie reicher an Silber, ſo wird das Seigerdörner-Gekrätz für ſich allein durch den Krätzofen geſetzt, und die davon fallenden Krätzſtücke werden für ſich geſeigert, worauf man ein fünf löthiges Seigerdörnerbley erhält. In ſolchem Falle wird das Darrgekrätz und Bickſchiefer beſonders mit Herd uud Glätte durch den Krätzofen geſetzt, und die davon fallenden Krätzſtücke für ſich geſeigert, wovon man ein 1¾ Loth Silber haltendes Dörnerbley erhält. Das Schmelzen geſchieht ohne Naſe, weil dieſe das aufgeſetzte Zeug im Ofen aufhalten und erhitzen würde, wodurch mehr Bleyverbrand entſtehen müßte. Auf 1 Füllfaß Kohlen wird 1 Tiegel von dem Vormaße aufgetragen, und im Anfange nicht mehr, der Ofen gehe wie er wolle, ſonſt iſt der Vorbrand zu groß; nachher kann etwas fleißiger geſetzt werden, damit der Tiegel auswärme. Es wird auch das Gekrätz gut in die Ulmen, und nicht über der Form, geſetzt, und das im Tiegel ſich ſammelnde geſchmolzene Zeug mit Kohlenleſche bedeckt, damit die oben ſtehenden Schlacken erkühlen, und vom Bley nichts rauben mögen. Wenn der Tiegel voll iſt, wird auf ein Krätzſtück geſtochen. Nach jedem Stücke, welches etwas kleiner, als ein Friſchſtück iſt, und nicht völlig 1 Centner wiegt, wird die Krätzpfanne mit Lehm ausgeſchlämmt. Bey dem Seigern werden ſechs derſelben auf ein Mahl aufgeſetzt. Das davon fallende Bley wird zum Reichfriſchen genommen, die Kienſtöcke aber werden gedarret, und wenn dies mit Friſch-Kienſtöcken zugleich geſchieht, auf den Seiten im Ofen geſetzt, weil ſie weicher als die Friſch-Kienſtöcke ſind, und in der Mitte des Ofens zerfallen würden. Das Kleine, oder

die Dörner von dieſen abgeſeigerten Krätzſtücken, werden bey einem neuen Krätzſchmelzen über den Ofen verarbeitet. Die von dem Krätzſchmelzen fallenden Schlacken werden geſammelt, mit Eiſenſchlacken beſchickt, und in einem Krummofen mit der Naſe aufgeſchmolzen. Die Ofenbrüche vom Friſch-, Darr- und Krätzofen werden in hierzu errichteten kleinen Pochwerken geſtampft, durch das Sieb geſetzt, beſonders aufgeſchmolzen, und zu Krätzſtücken verarbeitet, jedoch Friſchbley zugeſchlagen, wenigſtens 50 Pfund auf ein Stück. Es wird auch das vom Friſch- und Krätzofen abgekehrte Fluggeſtübe auf ſolche Art aufgearbeitet, nachdem es vorher durch ein Sieb geſchlagen worden iſt (38).

In Frankenberg, wird das Gekrätz dergeſtalt mit Bley beſchickt, daß wenigſtens fünf löthige Werke heraus kommen. Das Gekrätz wird auf einem Haufen durch einander gelaufen, und gleich gezogen, über dieſe Schicht aber werden die vorräthigen Spurſteine geſtreuet, und noch 54 Pf. Herd zugeſchlagen. Sind 5 bis 6 dergleichen Stücke gemacht, ſo wird ein Ofen abgeſeigert. Findet man nun dabey, daß die Werke zu arm ſind, mithin viel Bley in dem Gekrätze enthalten iſt, ſo wird an dem Herde abgebrochen; iſt dieſes aber nicht, und ſind die Werke zu reich, ſo ſetzt man noch etwas Herd zu. Der Bleyverbrand bey der ganzen Seigerarbeit erſtreckt ſich auf 25 bis 33 pro Cent (39).

Jars (40) hat eine neue Methode angegeben, die ſilberhaltigen Kupfer-Erze zu behandeln. „Dieſe Erze," ſpricht er: „ſind gemeiniglich durch Schwefel und Arſenik „ver-

(38) Ferber von den ung. Bergw. S. 197.
(39) v. Cancrin Beſchr. der vorn. Bergw. S. 19.
(40) To. III, p. 274.

„vererzt. Man muß ſich daher zuvor verſichern, ob nicht „etwa ſo viel Arſenik darin enthalten ſey, als hinlänglich „wäre, etwas Silber zu verflüchtigen, oder ſich mit dem „Kupfer ſelbſt nach der Läuterung innigſt zu verbinden. „In dieſem Falle wäre die Schmelzung mit Eiſenkieſen „in einem Stielofen (Stichofen?) anzurathen, welche „Kieſe wegen ihrer großen Menge Schwefel, den Arſenik „ſo einhüllen und vertheilen würden, daß er wenig oder „gar nicht mehr auf das Silber wirken könnte; denn ein „Theil würde, der größern Verwandtſchaft wegen, ſich mit „dem Eiſen verbinden, ein anderer aber würde mit dem „Schwefel Auripigment machen. Man darf nicht befürch- „ten, das Volumen der metalliſchen Materie (des Roh- „ſteines) zu ſehr zu vermehren, vielmehr wird es dadurch „vermindert werden, indem alle erdige, unmetalliſche Theile „ſich verglaſen. Dieſen Rohſtein nun, (oder auch das „Erz ſelbſt, wenn es dieſer Vorarbeit nicht bedürfte,) „ſoll man in kleine Stücke zerſtoßen laſſen, wovon die größ- „ten wie eine Bohne ſeyn, dieſe mit einer dem darin be- „findlichen Silber proportionirten Quantität Bley vermi- „ſchen, etwa 2000 Pf. dieſes Mengſels auf einen engli- „ſchen Cupolo-Ofen tragen, dabey auf die in England ü- „bliche Art verfahren, und etwas Kalk und Kohlenſtaub „zuſetzen, wodurch das Bley von dem Schwefel befreyet, „und mit dem Silber im Tiegel zuſammen fließen würde. „Hätte man aber kein Bley, ſo könnte man die Erze auch „roh auf dieſe Art verſchmelzen, und Schlacken zuſetzen; „wären dieſe zu zähe, und verhinderten ſie dadurch den „Niederſchlag der reguliniſchen Theilchen, ſo könnten Eiſen- „kieſe, die, nach Beſchaffenheit des Erzes, 2 bis 3 Mahl „geröſtet wären, dieſem Uebel abhelfen. Ein Zuſatz bley- „haltiger Schlacken würde auch ſehr gut ſeyn, indem das „Bley derſelben dem Rohſteine einverleibt würde. Wäre „das Eiſen zu ſchwefelig, ſo thäte man wohl, daſſelbe „vor dem Röſten zu ſchmelzen. In dieſem Falle würden „wohl geröſtete Kieſe einen Eiſenkalk oder Ocher verſchaf- „fen, der einen Theil des Schwefels aus den Erzen einzö- „ge. Die Proportion ſey nicht zu beſtimmen, ſchaden „könne das Eiſen in den Rohſteinen doch nie. Der Künſt- „ler weiß immer Mittel, daſſelbe durch den Schwefel zu „verſchlacken; überdies werden ja dieſe Rohſteine in die „Bleyarbeit genommen. Dieſen Rohſtein müßte man mit „Glätte beſchicken, und auch auf den Cupolo-Ofen tragen,

„einige

„einige Stunden darnach Kalk und Kohlenſtaub hinzu thun, „und das Feuer verſtärken. Dadurch würde aller Schwe„fel verflüchtiget, das Bley aber mit dem Phlogiſton me„talliſirt werden, und alles Silber in ſich nehmen (41).“ Dies iſt das Weſentlichſte von Jars neuer Methode. Man ſieht, daß ſie eigentlich eine Eintränkung der Erze oder Rohſteine in Bley iſt. Das ganze Verfahren iſt zwar in der franzöſiſchen Urſchrift ziemlich ausführlich beſchrieben, aber noch nicht deutlich genug angegeben, daß man Gebrauch davon machen könnte; zudem iſt es auch nur ein Project, und ſeine Einrichtung iſt nie wirklich ausgeführt worden.

In Goslar, werden bey dieſem Schmelzen, nach Hrn. v. Cancrin (42), Friſchſchlacken und Herd vorgeſchlagen. Die Form liegt 6 Z. hoch. In Einer Schicht erfolgen 36 Seigerſtücke. Auf 1 Stück, wozu 2 bis 3 Tröge Krätze ꝛc. kommen, wird 1 Ctn. Bley und 14 Pf. Schwarzkupfer vorgeſchlagen, die von den zu Schlich gezogenen Ofenbrüchen des Spleiſſens herrühren; im übrigen aber wird auf die gewöhnliche Art verfahren.

Um das Silber aus dem durch das Seigern der Friſch- nnd Krätzſtücke erhaltenen Bley oder Werke zu ſcheiden, werden dieſe noch einer Operation unterworfen, welche man das Treiben, oder Abtreiben, nennt. Dieſe Arbeit beruhet auf der Erfahrung, daß das Silber im Feuer beſtändig iſt, alle übrige Metalle aber (Gold und Platina ausgenommen), die etwa mit demſelben vermiſcht ſeyn können, es nicht ſind. Wenn alſo ein ſolches Gemenge einem ſtarken Feuer ausgeſetzt wird, ſo werden die beygemiſchten nicht feuerbeſtändigen Metalle zerſtöret, verſchlacket oder

(41) Crell chem. Journ. Th. 3, S. 139.

(42) Beſchr. der vorn. Bergw. S. 115.

oder aufgelöſet, das Silber aber bleibt auf der Capelle ſtehen. Dieſes erfolgt am leichteſten mit dem Bley. Da nun die aus der Seigerung erhalteuen Werke faſt bloß aus Bley und Silber beſtehen, ſo bedarf es weiter nichts, als jenes zu verſchlacken, oder vielmehr durch den Zutritt der Luſt in ſo genannte Glätte zu verwandeln, welches auch auf dem Treibe-Herde geſchieht, welcher rund, und mit einem eiſernen Hute oder einer gewölbten Haube bedeckt iſt, deſſen nach der Mitte zu vertiefter Herd aus fein geſiebter, ausgelaugter und feſtgeſchlagener Holzaſche beſteht, der ſein Feuer durch einen daran gebaueten Windofen erhält, und übrigens eine Capelle im Großen vorſtellt. Man hat aber mehrere Arten von Treibe-Herden, oder Treibe-Oefen. **Schlüter** (43) ertheilt davon folgende Nachricht.

„1. Treibe-Oefen, worin bey Hüttenwerken die Silber von den Werken oder Bleyen geſchieden werden, ſind unterſchiedener Art, und davon 5 Sorten bekannt. Als. 1) diejenigen, die Ao. 1712 am Unterharze in Umgang gekommen, und Ao. 1719 daſelbſt wegen Erſparung des Treibeholzes auf allen Hütten eingeführt worden ſind, welche auch nun am Oberharz auf einigen Hütten bereits eingeführt ſind. Dieſes iſt eine Art Treibe-Ofen, wobey das Feuer durch einen Windofen getrieben, und worin zu der Feuerung, um Holz zu erſparen, Waſen verbrannt werden. 2) Die Treibe-Oefen auf den oberharziſchen Hütten, welche noch nach der alten gewöhnlichen Art ſind, worin mit ordinärem-ſtarken Treibeholz getrieben wird. Dergleichen Treibe-Oefen befanden ſich ehemals auch auf den unterharziſchen Hütten. 3) Die Treibeherde mit eiſernen Hüten oder Hauben, die bey den Hütten-

(43) S. 117. fgg.

tenwerken in Sachſen, Böheim, Ungarn und Tyrol, im Umgange, aber nicht an allen Orten von einerley Größe ſind, weil nicht gleiche Centnerzahl in Werken vertrieben wird. Der Verbrand beſteht in geſpaltenem Holze, wie ſtarke Latten. 4) Noch eine Art Treibeherde, iſt an der ſiebenbürgiſchen Gränze zu Fölgebangen in Umgange; dieſes ſind gar kleine Herde, ſehr niedrig auf der Erde und ohne Haube angelegt; an ſtatt der Haube werden über den Herd runde Hölzer gelegt, und darüber wird das Werk vertrieben. Es ſoll auch dergleichen Treibeherd in Schweden bey Sahlberg ſeyn. 5) Endlich iſt noch eine Art ohne Gebläſe, dergleichen ich in Schneeberg, aber nicht in der Arbeit geſehen habe, womit aber auch wohl nicht viel auszurichten ſteht.

„2. Wenn Treibe-Oefen angelegt werden ſollen, ſo werden ſolche nur auf das Hüttenpflaſter oder Hüttenſohle angelegt, und es wird kein Grund tiefer dazu gegraben, es wäre denn, daß kein feſter Grund vorhanden ſey, ſo muß der Grund tiefer gegraben, und der Fuß davon heraus gemauert werden. Weil aber bey dieſen Oefen inſonderheit die Feuchtigkeiten wohl abgeführt werden müſſen, ſo müſſen in dieſer Abſicht die Abzüchte wohl angeleget werden. Ehedem waren am Ober- und Unterharze keine andere Abzüchte unter den Treibe-Oefen, als nur eine große ins Kreuz, gleich auf der Hüttenſohle, dieſe waren mit dicken Schiefern zugedeckt, darüber viele Schlacken geſtürzt, und darauf war ein Herd von Lehm geſchlagen. Weil aber dieſe Oefen viele Feuchtigkeiten an ſich zogen, daher die Treiben mit vielen Blaſen und wohl öfters gar über den Haufen gingen, ſo habe Ao. 1702, die Treibe-Oefen hier am Unterharz geändert, und den ganzen Fuß vom Treibeofen anders eingerichtet. Ich habe nämlich die Kreuzabzucht von Brandſteinen gemacht und damit gewölbet, wiewohl man

man auch ſolches gar wohl mit ſtarken Schiefern verdecken kann. Aus dieſer Abzucht habe aus jedem vierten Theile zwey Löcher in die Höhe gehen laſſen. Ferner habe über der zugewölbten Abzucht, über den ganzen Fuß des Ofens, 8 kleine Abzüchte von Barnſteinen, ungefähr 3 Z. hoch und 3 Z. breit, gelegt, und darüber einen Herd von Barnſteinen gemacht. Weil nun dieſer Herd keine Feuchtigkeit an ſich ziehen kann, wie vordem der Lehmherd, ſo ſind auch darauf die Treiben viel beſſer gegangen.

„3. Das Gebläſe, als beyde Blaſebälge, in einem Treibeofen, muß gelegt ſeyn, daß das Lager, worauf die Kannen liegen, mit der Pfanne in dem Schürloche und Wind-Ofen nach der Wage ſeyn, und wenn ein Kreuz nach dem Winkel durch den Ofen gemacht wird, daß das Centrum in der Spur iſt, ſo muß der eine Theil vom Kreuze in die Mitte der beyden Kannen hinauf weiſen. Beyde Gebläſe müſſen zwiſchen den Kannen 1½ F. weit in dem Ofen von einander liegen, und jede Kanne auf 7 bis 9 Grad Fall gerichtet ſeyn, daß beyde accurat auf das Centrum blaſen. Damit man nun darin gewiß gehe, kann man bey Legung der Bälge ein wenig Waſſer auf den Steinherd gießen, und das Gebläſe angehen laſſen, um zu ſehen, ob ſolches das Waſſer ſo treibt und faſſen könne, wie ſolches bey dem Silber auf die letzt, wenn es klein wird und blicken will, nöthig iſt.

„4. Was man bey den Schmelz-Oefen Formen nennt, ſolches nennt man bey den Treibe-Oefen Kannen; der Unterſchied iſt aber dabey, daß bey den Schmelz-Oefen in eine Form zwey Deuten von zwey Blaſebälgen, in eine hingegen nur eine Deute von einem Blaſebalge, gelegt werden, alſo durch Eine Form zwey Blaſebälge in den Schmelzofen blaſen, und durch Eine Kanne nur ein Blaſebalg in den Trei-

be-

beyſen bläſet. Auch iſt noch der Unterſchied dabey, daß eine Form in den Schmelzoefen am Unterharz von Kupfer, am Oberharz aber von Eiſen, eine Kanne hingegen nur von Eiſenblech, gemacht iſt. Dieſe Kannen liegen am Unterharz in den Treibeoefen auf 7 bis 9 Grad Fall, und das Gebläſe muß jederzeit ſo gelegt ſeyn, daß es nicht den Rand von den Werken auf dem Herde faſſe, ſondern über den Rand her blaſe, und bey dem Ueberblaſen wenigſtens ein Paar Finger breit Glätte am Rande ſtehen bleibe. Damit aber das Gebläſe die Werke deſto beſſer faſſen könne, inſonderheit wenn die Werke tiefer auf dem Herde ſtehen, hat man eiſerne Blätter, etwa eine Hand breit, welche an einigen Orten Klippen oder Schnäpperle genannt werden, dieſe haben oben Löcher, werden an eine zarte eiſerne Stange gehängt und auf die Kannen gelegt, daß die Klippe vor das Gebläſe hange, und alſo im Zugehen des Balges den Blas nieder auf die Werke halten kann, und nachdem die Nothdurft es erfordert, werden leichte oder ſchwere Klippen vorgehangen.

„5. Zu Anlegung dieſer Treibeoefen hat der Holz-Mangel Anlaß gegeben, und wie ich Ao. 1710 das große Treibeholz ſpalten, und in den damahligen Treibeoefen die Spürlöcher dewegen kleiner machen ließ, ſo fand ſich zwar eine Erſparung am am Holze, es war aber doch nicht hinlänglich, weshalb dieſe Art Treibeofen mit dem Windfange Ao. 1712 erfunden habe, damit man die Feuerung mit Waſen verrichten könne. Wenn nun ein ſolcher Treibeofen angelegt werden ſoll, und nicht nöthig iſt, wegen ohnehin feſten Grundes, einen beſondern Grund aus der Erde auszumauern, ſo muß der Ofen auf der Hüttenſohle angelegt, und zwar folgender Maßen. Erſtlich wird die große Kreuzabzucht angelegt, als unter dem Schürloche an bis vor dem Windofen 10 Fuß im Diameter. Weil nun die große Abzucht an der

Seite, wo der Windofen liegt, das Ausgehen nicht behalten kann, ſo muß deswegen an dem Windfange heraus ein ſchmahler Ausgang nach dem Gebläſe hin gemacht werden, damit die Luft den Wechſel behalte, und die Feuchtigkeiten abziehen können. Der zweyte Theil vom Kreuze geht bey der Glättgaſſe an, und unter dem Gebläſe wieder aus, iſt im Diameter 13½ F. Dieſe Kreuzabzucht wird nun entweder von Barnſteinen gemacht und damit gewölbet, oder von rauhen Steinen, und mit breiten Steinen zugelegt. Wird ſolche mit Barnſteinen gewölbet, ſo werden in der großen Abzucht oben 4 Löcher, 3 Z. ins Gevierte, gelaſſen, wodurch die Luft unter den Steinherd in die Schlacken gehen kann, und die Feuchtigkeiten beſſer abziehen können; werden aber die Abzüchte mit breiten Steinen verdeckt, ſo iſt ohnehin Luft genug, und die 4 Löcher ſind nicht nöthig. Wenn die große Abzucht verdeckt, und das Mauer-Werk dazwiſchen 1½ F. hoch aufgeführt iſt, werden darüber die kleinen Abzüchte angeleget, die Mauer an der Seite umher wird noch 2 F. hoch aufgeführt, welches oben wagerecht ſeyn muß, ſo die Höhe in dem großen Schürloche iſt, ſo eine ſtarke Platte von gegoſſenem Eiſen hingelegt wird. Es iſt auch die Höhe, wo das Gebläſe liegt, ingleichem die rechte Höhe von dem Feuerofen. Wo nun das Gebläſe, als zwey Blaſebälge liegen ſollen, dazu werden zwey Löcher in die Haube gelaſſen, welche man Kannenlöcher nennt, weil die Formen von Eiſenblech Kannen genannt werden, und hierin kommen die Deuten von den Blaſebälgen zu liegen, und blaſen dadurch auf den Treibeherd. Die Kannen ſind von 7 bis auf 9 Grad Fall gelegt. In der Mauer an der Seite umher, werden kleine Löcher, 3 Z. ins Gevierte, zum Ausgang der kleinen Abzüchte, gelaſſen. Bey dem Aufmauern dieſes Treibeofen-Fußes werden zugleich

2 Plat-

2 Platten, von gegoſſenem Eiſen, an beyden Seiten der Glättgaſſe mit eingemauert. Wenn dieſes ſo weit fertig iſt, muß der Treibeofenfuß von der Hütten-Sohle 3½ F. hoch ſeyn; darauf wird die Haube gefaſſet, dieſe wird jezt von Barnſteinen gemacht, vormals aber war dieſelbe bis über das große Schürloch von Schieferknobben, und das übrige von Barnſteinen gemauert; weil aber damals die Treibeoefen von der Hitze mehr auseinander gingen, und nicht lange aushielten, wurden die Schieferknobben abgeſchaffet, und an deren ſtatt Barnſteine zu den Treibeofen-Hauben genommen. Oben in der Mitte der Haube wird ein Flammenloch gelaſſen. Der Windofen wird nun zu gleicher Zeit mit in die Höhe geführt, und ehe die Haube vorgenommen wird, muß derſelbe mit dem Treibeofenfuße gleich ſeyn. Hierbey iſt zu beobachten, daß, wo die Luft hindurch in den Windofen geht, der Windfang inwendig von 1 F. im Quadrat ſey; wird er größer gemacht, ſo verbrennt mehr Holz. Weil auch viel Aſche vorfällt, die nicht alle aus dem Windfange gezogen werden kann, ſo wird dazu ein Loch bey der Glättgaſſe gelaſſen, wo dieſelbe heraus gezogen werden kann, und es wird eine Thür von Eiſenblech davor gemacht, damit es währender Arbeit könne zugemacht werden. Die Traljen in dem Windofen werden von Barnſteinen gemauert. Ehedem wurde gegoſſenes Eiſen dazu genommen, welches aber von der großen Hitze krumm ward, und deswegen abgeſchaffet wurde. Zu dem Einſchnüren der Waſen iſt ein Schürloch, welches oben und unten mit eiſernen Platten belegt iſt, wovor eine Thür von Eiſenblech gemacht wird. In dieſem Feuerofen wird an die Seite des Treibe-Ofens ein Bogen von Barnſteinen gemacht, welches die Oeffnung von dem Feuer- oder Windofen in den Treibeofen iſt, und wodurch die Flamme in

den Treibeofen ſpielt. Dieſer Bogen geht nun wegen der großen Hitze gern aus einander, weshalb Anker von eiſernen Stäben durchgelegt werden müſſen. Damit auch der Treibeofen deſto beſſer halten, und nicht ſo leicht vom Feuer aus einander getrieben werden könne, werden zugleich Pfeiler mit aufgemauert; hat aber eine Hütte vor dem gehenden Zeuge eine Mauer her, ſo wird der Ofen zugleich daran gelegt, und alsdann ſind ſo ſtarke Pfeiler nicht nöthig. Der Treibeofen an ſich muß im Lichten 8 F. im Diameter haben, worin die kleinen Abzüchte über den Schluß der großen Kreuzabzucht, wie vorher gemeldet iſt, angelegt werden, deren acht ſind, die in der Mitte zuſammen laufen, und durch die Mauer auſſerhalb des Ofens den Ausgang haben; dieſe Abzüchte werden an den Seiten mit Barnſteinen loſe belegt, und mit Schiefern bedeckt. Der Raum zwiſchen dieſen Abzüchten und überher, wird mit Schlacken, die nicht zu grob ſind, beſchüttet, und damit zugerichtet, daß der Herd eine Tiefung bekomme, und zwar die Form, wie der Steinherd ſeyn muß. Darüber her wird ſodann der Herd von Barnſteinen geſetzt, welcher in der Spur 1 F. und an den Seiten ½ F. tief gemacht wird, wozu aber Barnſteine ausgeſucht werden müſſen, welche accurate Ecken haben, und recht gleich ſind, auch bey dem Setzen fein zuſammen paſſen. Dieſer Steinherd wird auch wohl mit zartem Lehm, worein etwas kleine Glätte gerührt iſt, überſchlämmet, damit er recht dicht werde. Wenn die Haube und der Steinherd trocken geworden ſind, werden ſie mit etwas Holz oder Kohlen abgefeuert. In dieſem Treibeofen wird nun mit verſchloſſenem Feuer, um Holz zu erſparren, gearbeitet, weshalb vor das große Schürloch eine Thür von Eiſenblech ſich befindet, die mit Lehm, worein Haare und Heu gemengt ſind, überzogen iſt.

Da-

Damit nun dieſe Thür deſto bequemer vor den Ofen gethan und wieder weggebracht werden könne, hängt ſie an einem Krane, welcher neben dem Ofen ſteht. Weil auch in dieſem Treibeofen Kupfer gar gemacht werden, ſo wird zu dieſem Behuf ein Stichherd davor von Mauerwerk, und in der Höllmauer ein Stich durchgemacht, welcher aber bey dem Silbertreiben nicht offen iſt. Der Riß von dieſem Treibeofen iſt auf dem Kupfer No. XLIV deutlich vorgeſtellt.

Fig. 3310, Abbildung eines unterharziſchen Treibeofens, nach Schlüter's Tab. XLIV.

A. Der untere Grund.
1. Das Fundament vom Mauerwerk. 2. Die Abzüchte. 3. Der Grund vom Windofen. 3. Der Windfang.

B. Der mittlere Grund.
1. Die Pfeiler und Mauer umher. 2. Die mit Barnſteinen belegten kleinen Abzüchte. 3. Schlacken. 4. Der Windofen. 5. Abzüchte, die von unten aus den großen Abzüchten kommen.

C. Der obere Grund.
1. Die Pfeiler und Mauern. 2. Der Herd von Barn-Steinen. 3. Der Grund von der Haube. 4. Das große Schürloch, wodurch die Aſche und Werke in den Ofen geſetzt werden. 5. Zwey Kannenlöcher, worin das Gebläſe liegt. 6. Die Glättgaſſe. 7. Sieben Traljen über dem Windofen, worauf gefeuert wird, 8. Schürloch zum Feuern. 9. Stichherd zum Garmachen. 10. Der Stich.

D. Durchſchnitt in die Länge.
1. Mauerwerk und Pfeiler. 2. Abzüchte. 3. Kleine Abzüchte, die in der Mitte zuſammen laufen. 4. Der Steinherd. 5. Der Aſchenherd. 6. Raum zu den Werken. 7. Das große Schürloch. 8. Zwey Kannen-Löcher zum Gebläſe. 9. Die Haube. 10. der Windofen. 11. Die Traljen. 12. Der Windfang. 13. Das Loch in der Haube zum Abkühlen des Ofens.

E. Durchſchnitt in die Breite.

1. Mauerwerk und Pfeiler. 2. Abzüchte. 3. Wo in der Mitte die kleinen Abzüchte zuſammen kommen. 4. Der Steinherd. 5. Der Aſchenherd. 6. Raum zu den Werken. 7. Bogen über dem Windofen oder Feuerherde. 8. Die Haube. 9. Das Loch in der Haube zum Abkühlen des Ofens. 10. Die Höllmauer.

F. Das Profil.

1. Das Mauerwerk umher mit den Pfeilern. 2. Der Ausgang von der Abzucht. 3. Die Ausgänge von den kleinen Abzüchten. 4. Die Glättgaſſe, zu beyden Seiten gegoſſenes Eiſen. 5. Die Haube. 6. Der Windofen. 7. Eiſerne Thür vor dem Schürloche zum Feuern. 8. Eiſerne Thür vor dem Aſchenloche. 9. Das große Schürloch. 10. Der Stichherd zum Kupfergarmachen. 11. Der Stich. 12. Der Kran mit der eiſernen Thür, die vor das große Schürloch kommt.

„6. Ein Treibeofen, wie ſolcher bisher auf den oberharziſchen Hütten, auch vordem auf den unterharziſchen, im Gebrauch war, und worin mit ordinärem ſtarken Treibeholze getrieben worden iſt, wird, wenn feſter Grund vorhanden iſt, auf der Hütten-Sohle angelegt; gleich unten auf der Hüttenſohle wird die große Abzucht ins Kreuz angefangen, welches im Diameter von einem Schürloche zum andern 11 F. ſind, und hat unter einem jeden Schürloche die Abzucht ihren Ausgang. Der zweyte Theil vom Kreuze geht vorn unter der Hölle, und hinten zwiſchen beyden Blaſebälgen aus. Weil nun dieſe Treibeoefen am Oberharze nach dem Gebläſe hin an einer Mauer liegen, und vorn an der Höllenſeite ein ſtarker Pfeiler davor gelegt wird, damit der Ofen nicht ſo leicht aus einander gehen könne, ſo wird daher der eine Theil von der Abzucht länger, weil derſelbe unter der Mauer und dem Pfeiler hergeht, und beträgt im Diameter 13 F. Die Abzucht wird im Lichten 1 F. hoch.

hoch. An der Glättgaſſe werden zu beyden Seiten Scharten von gegoſſenem Eiſen mit eingemauert, und wenn man mit der Mauer ſo weit herauf gekommen iſt, daß die Abzucht im Lichten 1 F. hoch iſt, wird dieſelbe mit Schieferknobben verdeckt, und die auswendige Mauer umher aufgeführt, bis ſie von der Hütten-Sohle 2½ F. hoch und obenher wagerecht iſt; alsdann werden in beyde Schürlöcher Platten von gegoſſenem Eiſen, auch die Kannenlöcher angelegt, hierüber wird die Haube von Barnſteinen gemauert, und über beyde Schürlöcher und ein Gaſſenloch ein Bogen geſchloſſen, auch wird oben in der Haube ein Flammenloch gelaſſen. Ueber die verdeckte Abzucht werden Schlacken gebracht, und darüber ein Herd von Barnſteinen geſetzt, worauf der Aſchenherd kommt. Wie ſonſt dieſer Treibeofen beſchaffen iſt, iſt aus dem Kupfer No. XLV, A, B, C; D, zu erſehen.

Fig. 3311, A, B, C, D. Abbildung des oberharziſchen ordinären alten Treibeofens, nach Schlüter's Tab. XLV.

A, Der untere Grund.
1. Der Grund vom Mauerwerke. 2. Die Abzucht.

B. Der obere Theil vom Herde.
1. Der Fuß vom Treibeofen. 2. Ein gemauerter Pfeiler. 3. Die hintere Mauer, wodurch das Gebläſe geht. 4. Der Grund von der Haube. 5. Der Herd von Barnſteinen, worauf der Aſchenherd kommt. 6. Zwey Löcher zu den Kannen, wodurch das Gebläſe geht. 7. Zwey Schürlöcher. 8. Die Glättgaſſe. 9. Die Höllmauer.

C. Ein Durchſchnitt, welcher den Treibeofen inwendig von der Hinterſeite vorſtellt.
1. Der Fuß vom Treibeofen. 2. Die Abzucht. 3. Schiefer, womit die Abzüge verdeckt ſind. 4. Platten von gegoſſenem Eiſen, welche in den Schürlöchern liegen. 5. Die Haube inwendig. 6. Zwey Schürlöcher. 7. Zwey Kannenlöcher, worin

das Gebläſe liegt. 8. Das Flammenloch. 9. Schlacken, womit der Herd abgerichtet iſt. 10. Herd von Barnſteinen. 11. Aſchenherd. 12. Der Platz vor den Werken.

D, Das Profil.

1. Der Fuß vom Treibeofen. 2. Ein Pfeiler, oder Vordermauer. 3. Die Hintermauer. 4. Die Haube. 5. Der Ausgang von den Abzüchten. 6. Ein Bogen, wodurch das Gebläſe liegt. 7. Ein Schürloch. 8. Die Glättgaſſe, hat an beyden Seiten Scharten von gegoſſenem Eiſen. 9. Das Flammenloch.

7. „Die Treibeoefen am Oberharze mit einem Windofen, worin mit Waſen gefeuert wird, ſind nach Art der unterharziſchen Treibe-Oefen gebauet, und zu Erſparung des koſtbaren Treibeholzes, und daß man mit Waſen darin feuern könne, daſelbſt eingeführt worden, wie denn bereits auf den clausthaler und altenauer Hütten keine Treibeoefen nach der alten Art mehr ſind, ſondern alle Treibe werden durch dieſe neue Art Treibeoefen verarbeitet. Ingleichem iſt auf den andreasberger, ſchulenberger und wildemanner Hütten ebenfalls der Anfang damit gemacht, und ſind daſelbſt einige Treibeoefen nach dieſer Art gebauet worden, worin die Arbeit oder das Feuern mit Waſen geſchieht. Was die Anlegung dieſes Treibeofens mit einem Windofen betrifft, ſo geſchieht ſolches auf eben die Art, wie vorher bey den unterharziſchen Treibeoefen gezeigt worden iſt, nur daß er etwas kleiner iſt, weil darin auf ein Mahl nicht ſoviel Werk, als in den unterharziſchen, vertrieben wird. Weil aber auf den clausthaler und altenauer Hütten viele Treiben vorfallen, weßhalb die Arbeit ſtark fortgeht, und die Treibeoefen nicht bald kalt werden können, ſo ſind die Hauben von dieſen Treibeoefen oben offen gelaſſen, und werden, in der Arbeit, mit einem von Eiſenblech gemachten und an einem Krane hängen-

genden Hute zugedeckt. Dieſer eiſerne Hut, woran inwendig viele kleine eiſerne Haken genietet ſind, iſt mit Lehm, der mit Heu vermengt iſt, feſt verſchmiert, damit er vom Feuer nicht ſo bald Schaden nehmen könne. Wie der Ofen ſonſt beſchaffen iſt, iſt aus dem No. XLV, E, F, G, zu erſehen.

Fig. 3311, E, F, G, Abbildung des Oberharziſchen Treibeofens mit dem Windofen.

E. Der obere Grund.

1. Die Pfeiler und Mauern umher. 2. Der Herd von Barnſteinen. 3. Der Grund von der Haube. 4. Das große Schürloch, wodurch die Aſche und Werk eingeſezt werden. 5. Zwey Kannenlöcher, worin das Gebläſe liegt. 6. Die Glättgaſſe. 7. Fünf Traljen über dem Windofen. 8. Schürloch, wodurch gefeuert wird.

F. Ein Durchſchnitt.

1. Mauer und Pfeiler. 2. Abzüchte. 3. Kleine Abzüchte. 4. Der Steinherd. 5. Der Aſchenherd. 6. Behältniß der Werke. 7. Großes Schürloch. 8. Zwey Kannenlöcher zum Gebläſe. 9. Die Haube. 10. Der Windofen. 11. Die Traljen. 12. Der Windfang.

G. Das Profil.

1. Das Mauerwerk umher mit den Pfeilern. 2. Der Ausgang von der Abzucht. 3. Kleine Abzüchte, die unter dem Steinherde hergehen. 4. Die Glättgaſſe, welche an beyden Seiten gegoſſene Eiſen hat. 5. Die Haube, welche oben offen gelaſſen iſt. 6. Der eiſerne Hut, womit der Ofen verdeckt wird. 7. Ein Kran, woran der eiſerne Hut hängt. 8. Die Säule mit dem Krane, hat oben und unten eiſerne Zapfen, daß ſolche mit dem eiſernen Hute umgedrehet werden kann. 9. Der Windofen. 10. Das Schürloch zum Einfeuern. 11. Die eiſerne Thür davor. 12. Das Aſchenloch mit einer eiſernen Thür. 13. Das große Schürloch. 14. Die eiſerne Thür an dem großen Schürloche, die an einem Krane hängt. 15. Der Grund von dem eiſernen Hute.

„8. Die Treibeoefen bey den freybergiſchen Hütten, ſind auf eine beſondere Art vorgerichtet; es iſt nämlich der Fuß davon ganz ohne Haube gebauet, und an ſtatt der Haube, die bey den Ofen auf dem Unter und Oberharze gemauert iſt, iſt dieſe von Eiſenblech, welches mit Lehm beſtrichen, und ein eiſerner Hut oder Haube genannt wird. Dieſer Hut hängt an einem Krane, damit er ſogleich nach vollendetem Treiben mit gar leichter Mühe kann abgehoben und der Herd wieder kalt gemacht werden, auf welche Art alle Tage auf ſolchem Ofen kann gearbeitet werden, und die Hitze die Treiber nicht hindert, wenn ſie nur den Herd, worauf ſie wieder zumachen müſſen, abkühlen. Was die Anlage eines ſolchen Ofens betrifft, ſo wird der Fuß im Diameter 11 F., und der Herd inwendig 8 F. 6 Z. angelegt. Unter dem Fuße wird eine große Kreuzabzucht, und an der Seite des Fußes umher werden 8 kleine Abzüchte durch die Seitenmauer geführt. Die Seitenmauer oben umher wird mit eiſernen Platten belegt. Die großen Kreuzabzüchte unter dem Ofen werden verdeckt, und es werden 6 Z. hoch Schlacken darauf geſtürzt, hierüber wird ein Lehmherd geſchlagen, und darauf ein Aſchenherd gemacht, welcher beſtändig ſtehen bleibt. Ueber dieſen Aſchenherd wird bey jedem Treiben ein neuer Aſchenherd gemacht. Der eiſerne Hut, woran inwendig eiſerne Häkchen genietet ſind, wird mit Lehm, der mit Haaren und Heu durchgeſchlagen iſt, inwendig ausgeſtrichen, und hängt in Ketten an einem Gerüſte oder Kran, auf welchem ein Schwängel iſt, womit der Treibehut aufgezogen, und durch Hülfe des Kranes von dem Herde geſchoben wird. Dieſe Art Treibeoefen ſind auf den Hüttenwerken zu Mansfeld, in Oberſachſen, Böheim, Ungarn und Tyrol im Gebrauch. Nach dem nun viel oder wenig Werke auf ein Mahl vertrie-

trieben werden, darnach ſind die Treibeoefen groß oder klein vorgerichtet. Die weitere Vorſtellung davon zeigt das Kupfer No. XLVI.

Fig 3312, Abbildung eines oberſächſiſchen Treibeöfens, nach Schlüter's Tab. XLVI.

A. Der untere Grund.
1. Das Fundament vom Mauerwerk. 2. Die Abzüchte.

B. Der obere Grund.
1. Ein Stück Mauer von dem Fuße. 2. Platten von gegoſſenem Eiſen, womit oben der Fuß belegt iſt. 3. Die beyden Kannenlöcher, worin das Gebläſe liegt. 4. Die Glättgaſſe. 5. Der Herd.

C. Ein Durchſchnitt.
1. Beyde Mauern vom Fuße. 2. Die Abzüchte. 3. Deckſteine über den Abzuchten. 4. Schlacken. 5. Lehmherd. 6. Aſchenherd, welcher beſtändig in dem Ofen bleibt. 7. Aſchenherd, welcher bey jedem Treiben in dem Ofen gemacht wird. 8. Raum, wo die Werke ſtehen. 9. Die Haube oder der Hut von Eiſenblech. 10. Zwey Kannenlöcher, worin das Gebläſe liegt.

D. Der zweyte Durchſchnitt.
1. Beyde Mauern vom Fuße. 2. Die Abzüchte. 3. Deckſteine über der Abzucht. 4. Schlacken. 5. Lehmherd. 6. Aſchenherd, welcher beſtändig in dem Ofen bleibt. 7. Aſchenherd, welcher bey jedem Treiben neu gemacht wird. 8. Raum zu den Werken. 9. Die Haube oder der Hut von Eiſenblech. 10. Die Glättgaſſe.

E. Der Standriß von der Hinterſeite.
1. Das Fundament und der Fuß vom Treibeofen. 2. Die unterſte Abzucht. 3. Vier kleine Abzüchte, welche aber nur durch die Mauer, und nicht unter den Herd, gehen. 4. Die eiſerne Haube oder der Hut. 5. Zwey Kannenlöcher, worin das Gebläſe liegt.

F. Der Standriß von der Vorderſeite.
1. Das Fundament und der Fuß. 2. Die groſſen Abzüchte. 3. Drey kleine Abzüchte. 4. Die eiſerne

ſerne Haube oder der Hut. 5. Das Schürloch. 6. Die Glättgaſſe.

G. Das Profil.

1. Der Fuß vom Mauerwerk. 2. Die große Abzucht. 3. Drey kleine Abzüchte. 4. Der obere Theil vom Fuß, welcher mit gegoſſenen eiſernen Platten belegt iſt. 5. Beyde Kannenlöcher. 6. Die Glättgaſſe. 7. Der Aſchenherd. 8. Die Haube von Eiſenblech. 9. Das Schürloch. 10. Glättgaſſenloch. 11. Ein Kran, woran der eiſerne Hut hängt, und welcher von dem Herde weggedrehet werden kann. 12 Ein Schwängel auf dem Krane, woran der eiſerne Hut hängt, und bey der Kette, die daran iſt, aufgezogen wird. 13. Eiſerne Haken, woran die Kette, wann der Hut aufgezogen iſt, eingehängt wird.

„9. Zu Fölgebangen, an der ſiebenbürger Gränze, hat man einen Treibeherd ohne Hut oder ohne Haube, worauf nur unter Klötzen getrieben wird. Ein ſolcher Herd iſt an ſich klein, weil nur bis 8 Ctn. Werk darauf vertrieben werden, und iſt nur im Mauerwerke 3 F. hoch, als: ½ F. über der Hüttenſohle, und 2½ F. in der Erde, hat 5½ F. im Diameter mit dem auswendigen Mauerwerke. Unten ſind Abzüchte, darüber Schlacken, und ½ F. dicker Lehmherd. Zwey lederne Blaſebälge liegen dahinter, und vor dieſelben iſt ein breites Eiſenblech, damit das Feuer den Bälgen nicht ſchaden könne. Die Beſchaffenheit des Herdes iſt aus dem Kupfer, No. XLVII, A, B, C, D, zu erſehen.

Fig. 3313, A B, C, D. Abbildung des Treibeherdes ohne Haube, zu Fölgebangen, nach Schlüter's Tab. XLVII.

A. Der obere Grund.

1. Das Mauerwerk umher. 2. Die Abzüchte unter dem Treibeherde, die hier nur punctiert ſind. 3. Die Glättgaſſe. 4. Wo das Gebläſe liegt.

B. Noch ein oberer Grund.

1. Mauerwerk umher. 2. Der Herd. 3. Die Glätt-Gaſſe. 4. Treibeholz, wie ſolches über den Herd gelegt wird. 5. Zwey lederne Blaſebälge.

C. Ein Durchſchnitt.

1. Das Mauerwerk in der Erde. 2. Das Das Mauerwerk umher. 3. Die Abzucht. 4. Schlacken. 5. Lehmherd. 6. Aſchenherd. 7. Raum vor das Werk.

D. Das Profil.

1. Das Mauerwerk umher. 2. Die Glättgaſſe. 3. Ein Eiſenblech, welches als eine Blende, wegen des Feuers, vor die Bälge iſt. 4. Lederne Bälge mit dem Gerüſte. 5. Das Treibeholz.

„10. Zu Schneeberg, in Sachſen, habe Ao. 1701 einen Treibeofen ohne Gebläſe mit einem Windofen geſehen, welchen einige Künſtler daſelbſt Ao 1696 vorgerichtet hatten. In dem Windofen lagen Traljen von gegoſſenem Eiſen, worauf mit Holz gefeuert wurde. An dem Windofen liegt der rechte Treibeofen, worein die Flamme aus dem Windofen ſpielt, dazu eine Glättgaſſe, und in dem Ofen ein Lehmherd, worauf, wenn getrieben werden ſollte, ein Herd von gebranntem Spath gemacht, und keine Aſche gebraucht wurde. Die Beſchaffenheit des Ofens, iſt aus dem Kupfer No. XLVII, E, F, G, H, I, zu erſehen“.

Fig. 3713, E. F, G, H I, Abbildung eines Treibeofens, ohne Gebläſe, zu Schneeberg, nach Schlüter'n

E. Der untere Grund.

1. Mauerwerk umher. 2. Die Abzüchte. 3. Der Grund vom Windfang zur Feuerſtätte.

F. Der obere Grund.

1. Das Mauerwerk umher. 2. Der Windfang. 3. Tritte in den Windfang. 4. Traljen von Eiſen. 5. Der Grund vom Schürloche in den Feuerofen. 6. Der Grund von dem Flammenzuge in den Treibeofen. 7. Der Herd. 8. Drey Gaſſenlöcher.

G. Durch-

G. Durchſchnitt in die Breite.
1. Mauerwerk umher. 2. Die Abzüchte. 3. Der inwendige Ofen. 4. Herd von gebranntem Spath. 5. Flammenzug vom Feuerofen. 6. Zwey Gaſſen.

H. Durchſchnitt in die Länge.
1. Das Mauerwerk vom Treibeofen. 2. Abzüchte. 3. Der inwendige Ofen. 4. Herd von gebranntem Spath. 5. Die zwey Gaſſ.n. 6. Der Feuerofen. 7. Der Windfang. 8. Der inwendige Feuerofen. 9. Eiſerne Traljen 10. Das Schürloch. 11. Der Flammenzug in den Ofen. 12. Tritte in den Windfang.

I. Das Profil.
1. Das auswendige Mauerwerk vom Treibeofen. 2. Die Haube. 3. Die Abzüchte. 4. Das Gaſſenloch. 5. Der Feuerofen mit der Haube. 6. Der Windfang mit der Treppe. 7. Das Schürloch zum Einfeuern.

Ueberhaupt ſind dieſe Treibeoefen mit den bey Silberwerken gewöhnlichen Treibeherden einerley, ſo wie auch die Arbeit dabey, welche eigentlich ſchon eine Silberarbeit iſt, mit der daſelbſt üblichen gleich iſt. Das gewöhnliche Verfahren hierbey beſteht in Folgendem. Man ſchlägt auf den Herd von Backſteinen einen Aſchenherd, der an den Enden 6 bis 8, in der Mitte aber 9 bis 10 Z. dick iſt, und wärmt denſelben wohl ab, indem man in die Glättgaſſe und das große Schürloch etwas Kohlen legt, und dieſelben abbrennen läßt. Darauf ſetzt man auf dem Herde herum 80 bis 100 Ctn. Werke, und fängt in dem Windofen an, ganz langſam mit Wellen zu feuern, und zwar ſo lange, bis die Werke eingeſchmolzen ſind. Dieſe bilden alsdann an der Oberfläche eine grobe Haut, welche (am Harze aus einem kupferigen, eiſenſchüſſigen und zinkiſchen Weſen, ſonſt aber) aus einer mehr oder weniger kupferigen, eiſenſchüſſigen und bleyiſchen Unrath beſteht, welche Abzug (Abzugs-

Ku-

Kupfer) genannt, und ſogleich abgenommen wird. Wenn aber das Werk anfängt hitzig zu werden, und nicht viel mehr Blaſen wirft, ſo hängt man das Gebläſe an, richtet ſolches vermittelſt angehängter Schnäpper ſo vor, daß es 6 Z. vom Rande die Werke an, in der Mitte aber zuſammen und über das Kreuz bläſet, und zwar alſo, daß beyderſeits die Schnäpper auswärts aufgehen, welches man dadurch erhält, wenn man ſie ſchief, und mehr nach der innern Seite, oder dem Zwiſchenraume gegen die Tieſen, (Töſen) zu, wodurch der Wind in den Ofen gebracht wird, vorhängt. So bald das Werk zum erſten Mahl mit Glätte überzogen iſt, macht man in die Glättgaſſe einen kleinen Graben, und läßt ſie dadurch ablaufen; wenn aber dieſelbe von unartigen Werken kommt, und nicht laufen will, zieht man ſie mit einem Streichholze ab, und nennt ſie Abſtrich. Man läßt darauf dem Treiben wieder ſo lange Zeit, bis es mit Glätte überzogen iſt, und läßt dieſelbe alsdann wieder ablaufen; doch läßt man etwas ſtärker ſchüren, damit dieſe nicht matt und kalt werden möge, und zapft ſie, indem man ein wenig Aſche in den kleinen Graben ſetzt, nicht weiter ab, als bis auf die Hälfte, damit das Werk noch bedeckt ſeyn möge, weil ſonſt zu viel von dem Bleye verraucht. Darauf aber läßt man das Werk wieder kalt gehen, und wann es eine Kruſte bekommen hat, ſo ſetzt man einige Centner Werke vorn am großen Schürloche auf den Herd, läßt ſolche einſchmelzen, und gibt ſodann ſtärkeres Feuer. Wann dann das Werk wieder mit Glätte überzogen iſt, läßt man dieſe wieder bis auf die Hälfte des Spiegels ablaufen, und verfährt dabey, wie eben gedacht worden iſt; mit dem Nachſetzen der Werke aber hält man ſo lange an, bis 180 oder 200 Ctn. eingeſchmolzen ſind, und nimmt davon die Glätte nach und nach, doch ſo, daß man das Werk nach dem Glättlaufen etwas kalt

gehen

gehen und frieren, oder eine Kruſte bekommen, vor und bey dem Glättlaufen ſelbſt aber wieder etwas ſtärker ſchüren läßt, damit es im erſten Falle deſto beſſer glätten, im andern die Glätte wieder flüſſig werden, und im dritten dieſelbe deſto reiner ablaufen möge. Man nimmt aber dabey die Regel in Acht, daß man, ſo wie das Werk abnimmt, ſtets ſchwerere Schnäpper vorhängt, und, wenn der Spiegel deſſelben klein iſt, den Wind auf die Mitte richtet, damit derſelbe niedergehalten werde, über das Werk hergehe, und ſolches auf Glätte treiben könne.

Das Nachſetzen der Werke bey dem Treiben iſt zwar bey dem meiſten Hütten gewöhnlich; ich halte es aber mit Hrn. Ferber (44) für ſchädlich, weil in der Zeit, da das nachgeſetzte Werk ſchmilzt, die Glätte verbrannt, und das, Glätte zu treiben bereit ſtehende Werk von neuem angefriſcht wird, mithin noch ein Mahl treiben muß, wobey es durch den Abſtrich des nachgetragenen Bleyes verunreinigt wird, und mehr Bleyabgang entſteht. Ein anderer, noch viel wichtigerer, und leicht entſtehender Nachtheil, iſt dieſer, daß hierbey auch mehr, und bey fehlerhafter Arbeit ſehr viel Verluſt an Silber erfolgt, welches mit dem Bleydampfe davon geht. Ein ſehr merkwürdiges Beyſpiel, wie ſtark dieſer Verluſt in dergleichen Fällen werden kann, erzählt Hr. Kammer-Rath de Florencourt, im 12 St. der Chem. Annalen, v. J. 1784. Hr. Münzmeiſter Knorr hat zwar dagegen erinnert, daß dies nicht geſchehen könne, es ſey denn, daß bey ſtarkem Gebläſe der Blick zu Kahl an Glätte gehalten werde. Es iſt aber doch bekannt, daß die Bley-Dämpfe etwas Silber mit fortreiſſen. Darin aber hat er ganz Recht, daß die größten Fehler, wodurch ſtarker Silberabgang entſteht, eigentlich im Röſten und Schmelzen begangen werden (45).

Ein ſehr ſchöner Aufſatz über das Abtreiben der Seigerwerke, von Hrn. Ober-Berg-Factor Rauwerk in

(44) Ung. Bergw. S. 209.

(45) Chem. Annalen, 1785, St. 8, S. 143.

in Dresden, iſt im 2 St. des 2. B. der Beyträge zu den chem. Annalen eingerückt. Nachdem er nähmlich das bisher gewöhnliche, und von mir oben beſchriebene, Verfahren angeführt hat, fährt er fort: „Hierbey kommt es allerdings vorzüglich darauf an, den ganzen in den Werken befindlichen Silbergehalt möglichſt zu ſcheiden, und als Blick-Silber zu erhalten; allein auch dieſes gehört leider noch unter die frommen Wünſche; denn auſſer dem, daß die dem Werke noch anhängenden zu zerſtörenden unvollkommenen metalliſchen und flüchtigen mineraliſchen Theile in der Verbindung mit dem Bley- und Kupferrauche allerdings jedesmal Silber rauben und mit ſich fortreiſſen, ſo enthält, wenn auch die Arbeit beſtmöglichſt von Statten gegangen wäre, die Kaufglätte ſowohl als das Friſchbley, erſtere oft noch über $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$, letzteres aber über $\frac{1}{2}$ bis 1 Loth Silber im Centner. Gleichwie nun aber dieſer Verluſt an Silber auch hier nie ganz zu vermeiden ſeyn wird, ſo erfordert dagegen dieſe Arbeit nicht minder die größte Aufmerkſamkeit, da es gewiß iſt, daß bey minderer Geſchicklichkeit und Sorgſamkeit des Abtreibers, der Verluſt unausbleiblich größer, und ein beträchtlicher Theil Silber theils mit dem Bleyrauche davon gejagt, theils in Glätte und Herd getrieben werden müſſe. Der wohlerfahrne fleißige Abtreiber muß daher vorzüglich Bedacht nehmen, daß 1. der Aſchenherd von gut ausgelaugeter, getrockneter, gereinigter und wieder angefeuchteter Seifenſieder-Aſche gehörig geſchlagen, nebſt der Spur vorgerichtet und abgewärmt werde, damit währendem Treiben ſich nicht der höchſt verdrüßliche Zufall eräugne, daß der Herd umſchlage, oder doch wenigſtens Riſſe bekomme, worin ſich Werke und Silber verkriechen, und die ganze Arbeit verderben würde. Die Spur muß jedesmal nach dem aus den Werken zu erlangenden Silberblicke verhältnißmäßig geſchnitten, und ſo vorgerichtet werden, daß alles Silber ſich zuletzt in dieſer Mittelpunkt-Fläche zuſammen ziehen und ein Ganzes bilden könne; auch bey Aufſetzung der Werke dahin geſehen werden, daß die alſo vorgerichtete Spur ſo wenig, als der Herd ſelbſt, durch gewaltſame Eindrücke beſchädiget werde, weil ſich darin Werke, folglich Silber, verhalten würden, welches am Ende in vielen kleinen Körnern auf dem Herde zerſtreut, die man Hahnen nennt, mühſam zuſammen geſucht wer-

den müßte. 2. Daß der jedesmal nöthige Feuersgrad vom Anfange bis zu Ende der Arbeit nebſt der dazu erforderlichen Stärke und Richtung des Gebläſes angewendet werde, um die Verglaſung des Bleyes, und vermittelſt dieſer alle übrige Beymiſchung metalliſcher und reguliniſcher Theile, durch Abſcheidung der Glätte zu befördern; 3. der Abſtrich ſich gehörig formire und mit Vorſicht herunter gelaſſen werde; 4. das Ablaufen der Glätte weder zu übereilen, noch zu ſehr verzögern, damit im erſten Falle, beſonders wenn das Gebläſe zu ſtark ginge, kein Werk verſchieße und unbemerkt unter die Glätte komme, im letztern aber die ſucceſſive Bildung der Glätte gehindert, und ſo die Arbeit unnöthiger Weiſe verzögert werde, wobey allerdings um ſo viel Feuermaterial, auch Bley, mehr verbrannt und Silber verflüchtiget würde. So gut nun aber auch dieſes ausgeübt zu werden ſcheint, ſo iſt dagegen doch nicht minder gewiß, daß die Operation des Abtreibens der Werke ſowohl, als die darauf folgende Feinbrennung der Blickſilber mit weit größerm Haushalte an zu verwendenden Feuermaterial, Arbeitslohn, auch ſonſtigen hierzu unentbehrlichen Erforderniſſen, als bisher üblich geweſen, bewirket werden könnte; denn es iſt gar wohl möglich, eine unbeſtimmte Quantität an Werken bis zu mehrern hundert Centnern jedesmal auf Einem Herde mit Einem Feuer nicht allein zu vertreiben, ſondern auch, wenn der Herd beſonders vorgerichtet worden, das darin enthaltene Silber zugleich zur beſtimmten Feine zu brennen. Dieſe iſt 15 Loth 16½ Gran; an einigen Orten aber, z. B. zu Freyberg, darf die Mark nur 15 Loth 3 Quent, oder 15 Loth 13½ Gran, fein halten, und wird daſelbſt Brandſilber genannt. Ueber die Möglichkeit, eine ſehr große Menge Silber auf ein Mahl mit Einem Feuer zur höchſten Feine zu brennen, darf man ſich nicht wundern; denn dieſe Operation kann auf einem hierzu beſonders ein- und vorgerichteten Brennherde (ſo wie ungefähr das Garmachen der Schwarzkupfer in großen Spleißöfen geſchieht,) wirklich mit einer großen Menge Blickſilber veranſtaltet, und mit Einem Feuer bewirket werden, wobey an Orten, wo viel Silber ausgebracht und fein gebrannt wird, gegen das ſo oft wiederholte Feinbrennen kleiner Poſten jährlich ein Nahmhaftes an Feuermaterial (beſonders da hierzu keine Kohlen nöthig ſind), Arbeitslohn, auch ſonſti-

ſonſtigen dazu nöthigen Erforderniſſen, erſparret werden könnte.“

Wenn endlich alle Glätte von dem Werke herunter iſt, und das auf dem Herde ſtehen bleibende Silber zu blicken, und weiße Streifen, die darüber hinwallen, zu bekommen anfängt, läßt man noch einige Wellen ſchüren, damit ſolches mehr hitzig, und durch das Umtreiben rein werden möge. So bald das Silber geblickt hat, macht man das große Schürloch und alle Thüren auf, unterläßt das Feuern, löſcht den erſtarrten Blick mit Waſſer ab, nimmt ihn heraus, und putzt ihn in Waſſer mit einem Bickhammer und einer Krätzbürſte rein und ſauber ab. Wenn es auf dem Herde ſehr kocht, ſo ſetzt man dahin, wo dieſe Blaſen entſtehen, ein Stück von dem vorher bey einem andern Treiben ausgebrochenen Herde, damit es den neuen nicht aufheben und umwerfen möge. Damit zuletzt die Glätte nicht erſtarre, legt man einen Brand auf die Glätt-Gaſſe. Geſchieht es, daß in der Glätte Werk mit herunter geht, ſo iſt es Zeit, den kleinen Graben in der Glätt-Gaſſe wieder zu zumachen; wann aber die Glätt-Gaſſe zu weit wird, füllt man ſie mit Lehm aus. Je kälter ein Treiben gehen kann, deſto mehr wird an Bley-Verbrannt erſparet. An den meiſten Orten werden nur 36, 40, 60 bis 90 Centner Werk auf ein Mahl abgetrieben; dadurch geht aber an Holz, Zeit, Bley ꝛc. mehr auf. Wenn man bey und nach dem Blicken noch etwas ſtark feuert, ſo kann man das Silber über 14 und 15 Loth in der Feine bringen; will man es aber noch feiner haben, ſo brennt man daſſelbe (46). Dieſes geſchieht auf einem großen Teſte, wo man das Silber abermal mit einem Zuſatz von etwas Bley einſchmelzt, und ſo lan-



(46) v. Cancrin von Zugutm. der Kupfererze, S. 146, flg.

ge im lauterſten Fluß hält, bis alle Unarten ſich verſchlackt haben, und das Silber ſo klar wie der reinſte Spiegel erſcheint.

In Hertſtädt, iſt der Treibeofen von der Art, welche Schlüter Taf. XLV abgebildet hat; ſ. oben, S. 87; mit dem Unterſchiede, daß er weit größer und das Gewölbe höher iſt, als z. B. bey dem zu Freyberg. Er hat von der Seite der Feuerung ungefähr 11 Fuß im Lichten, und 8 Fuß Breite, und das Gewölbe, auf welchem der Treibehut ruhet, iſt ungefähr 4½ F. hoch. Der Herd wird von Seifenſiederaſche mit ein wenig Kalk geſchlagen; letzterer bleibt weg, wenn die Werke von allen Unreinigkeiten, die in den Herd einfreſſen, geſäubert ſind. Jedesmal wird das Produkt aus 14 Seigerſtücken, welche 90 Ctn. Werkbley betragen, abgetrieben, welches bey jedem Treiben einerley iſt, und woraus man gewöhnlich 42 bis 45 Mark Silber erhält. Die Arbeit dauert 16 bis 17 Stunden (47).

In Grünthal, iſt der Ofen rund, und hat 9 F. 7 bis 8 Z. im Durchmeſſer. Hier werden jedesmal 100 Centner Werkbley und 4 Centner Schwarzkupfer vom reichſten Silbergehalt abgetrieben. Bey dem Proceß, werden keine Schlacken, die man Abſtrich nennt, abgezogen, welches beweiſet, daß das Bley keine Unreinigkeiten bey ſich führt. Die Glätte erſcheint aber anfangs doch ſchwarz, und man bekommt ſehr wenig rothe. Die Operation dauert 20 bis 22 Stunden, wobey man 2 Maß oder 220 Kubikfuß Holz verbrennt (48).

In Tajoba, wird auf dem runden und wie eine Schüſſel hohl gemauerten Ziegelherd der Aſchenherd überall gleich feſt, und ſo geſchlagen, daß man mit dem

(47) Jars metall. Reiſen, Th. 4, S. 811, f.
(48) Eb. daſ. S. 813.

dem Finger in denſelben kein Loch drücken kann. Man nimmt hier keinen Sand zur Aſche, ſondern dieſe wird nur mit Waſſer angefeuchtet, und durchgearbeitet, bis ſie ſich ballen läßt. Wenn man vor dem Flammofenſtein eine hölzerne Leiſte horizontal über den Herd legt, müſſen in der Mitte 5½ Z. im Lichten bleiben, als die Tiefe des Aſchenherdes. Wenn er ſo geſchlagen iſt, nimmt man trockne ausgelaugte Aſche in einem feinen Siebe, überſiebt damit den ganzen Herd, und ſtößt die Aſche mit einem warm gemachten eiſernen Rechen darauf feſt an. Das Bley wird ohne Abwärmen ſogleich auf den naſſen Herd geſetzt. Je reicher das Bley iſt, deſto zuträglicher iſt es, weniger einzuſetzen. Gewöhnlich werden anfangs 60 Centner eingeſetzt, und das übrige nachgetragen. Man feuert im Anfange ganz gelinde, damit der Herd während dem Schmelzen des Bleyes ſich auswärme. Wenn alles Bley niedergeſchmolzen iſt, wird der erſte Abſtrich abgezogen, ehe das Gebläſe angelaſſen wird, weil ſich ſonſt die Unart dem Bley einverleiben, und die Verglättung verhindern würde. Die Form liegt mit dem Flammen-Steine horizontal, und hat einen kaum merklichen Fall gegen den Herd. Das Gebläſe wird ſo vorgerichtet, daß es alle Glätte vom Rande weg und der Glättgaſſe zutrage, mithin ſteht die Glätte allezeit vorn, und bildet eine Spitze in der Mitte des Herdes gegen das Bley. Auch kreuzt ſich das Gebläſe anfangs gar nicht, ſondern ſo lange der Herd voll iſt, ſtoßen die Tieſen in der Form ganz enge zuſammen. Eine iſt 1 F. 5 Z. weit von der andern entfernt. Zu Ende des Treibens wird das Gebläſe weiter aus einander, und faſt gegen die Mitte gerichtet, damit es den Blick treffe. Bey dem Feuern wird dahin geſehen, daß das Feuer niemals das Werk berühre, ſondern darüber wegſpiele. Auch wird nicht zu heiß getrieben, ſondern es werden nur 3 bis 4

Scheite Holz zugleich in den Ofen geworfen, und zuweilen gerührt, damit die Flamme beſſer ausbreche. In der Glättgaſſe werden beſtändig brennende Brände gehalten, damit die Glätte nicht erfriere. Wenn man aber während dem Treiben Reichbley nachſetzt, ſo muß ſolches nicht auf das Holz geworfen werden, weil ſonſt die Kohlen die Glätte ſo wohl, als das Werk, verbrennen würden; je weniger alſo Kohlen auf dem Bleye ſchwimmen, deſto beſſer iſt es. Im Anfange wird Acht gegeben, ob das Werk Blaſen wirft. Sind dieſe rund, ſo iſt es ein Zeichen, daß der Herd zu ziehen anfängt; ſind ſie aber ſpitzig, ſo fängt das Werk an ſich einzugraben, welches gefährlich iſt, weil es den ganzen Herd aufheben kann. Dieſem kommt man, nach oben erwähnter Art, mit Eindrückung eines Stückes Herd zuvor. So bald das Werk anfängt, Glätte zu ſtoßen, ſetzt man die reichen Kupfer, die man eintränken will, auf. Hier in Tajoba, ſind es die allerreinſten und ſilberreichſten Schwarzkönigskupfer, wovon 5 Centner auf 80 Centner Reichbley genommen werden, ſo, daß hier, ſo wie bey dem Probieren im kleinen Feuer, 16 Schweren Bley auf 1 Schwere Kupfer gerechnet werden. Wenn die Glätte im vollem Gange iſt, wird das Feuer ganz gelinde gehalten, die Glätte abgezogen, und das Werk davon frey oder licht gehalten, wozu die Schnäpper dienen, welche hier nicht an den Tiefen, ſondern an eiſernen Stangen gerade vor den Formöffnungen hangen, und ſo angemacht ſind, daß ſie mit dieſen Stangen aus- und eingehoben werden können. Sie dienen, das ganze Treiben zu dirigiren, und das Gebläſe vor dem Feuer zu bewahren. Iſt der Herd zu hoch, ſo werden leichte Schnäpper angehangen, damit der Wind ſie vollkommen heben, folglich nicht in das Werk, ſondern darüber weg und auf die Flamme ſpielen könne, um im entgegengeſetzten Falle das

Werk

Werk nicht zu verkühlen. Iſt der Herd zu tief, oder das Werk ſchon meiſt abgetrieben, ſo hängt man mehrere oder ſchwerere Schnäpper an, damit der Wind an ſie ſtoße, und halb auf das Werk und halb in die Flamme greife. Durch die Schnäpper wird auch die Glätte nach vorn getrieben. 5 Ctn. Werk laufen hier gemeiniglich in einer Stunde ab. Vier Stunden vergehen anfangs, bis die Glätte kommt. Bey dem Treiben rechnet man 2, überhaupt aber in dem ganzen Proceß den Abgang an Kupfer auf 11, an Bley auf 22, und an Silber auf 27 pro Cent. Die Glätte hält 86 Pf. Bley und 1 Pf. Silber; der Herd, 75 Pf. Bley und 1 Quent Silber (49).

In Neuſohl iſt der Treibeherd 10 bis 12 Fuß breit, und 4½ F. hoch, mit trocknen und naſſen Kreuzabzüchten verſehen, auf dieſe der Schlackenboden, über ſolchen der Ziegelboden, und endlich über dieſen der Herd geſchlagen. Die Aſche zu dieſem wird aus 3 Th. Aſche von Büchenrinde und 1 Th. Sand bereitet, welches Gemenge fein geſiebet und angefeuchtet, und 5 bis 6 Zoll dick auf den Herd geſchlagen wird. Der Herd iſt im Mittelpunkte 6 Z. tief. Die Spur wird mit etwas feiner Aſche bedeckt, damit der Blick ſich nicht anlegen und einfreſſen könne. Der Herd wird vor dem Anfange der Operation 12 Stunden abgewärmt, alsdann abgekehrt, und 40 bis 50 Centner Reichblech aufgeſetzt, und mit etwas Kohlen bedeckt. Die ſchwarze Glätte wird abgezogen, die reine aber in die Glättſtraße abgelaſſen. In einem Treiben werden hier 60 bis 70, und im Durchſchnitt ungefähr 64 Centner Reichbley aufgeſetzt. Iſt der Blick nicht fein genug, ſo werdem demſelben noch etwa 50 bis 100 Pfund Bley zugeſetzt, und durch ſtärkeres Feuer fein gebrannt. Von obiger Quantität



(49) Ferber ungar. Bergw. S. 207.

Reichbley fallen etwa 190 bis 200 goldiſches Silber. 50 bis 60 Ctn. Glätte, und 12 bis 15 Ctn. Herd. Den Abgang des Bleyes rechnet man hierbey auf 15 bis 17, und an Silber 1 Quent auf die feine Mark; letzterer beträgt aber auch wohl mehr. Die Mark Silber wird auf 15 Loth und 13 bis 14 Gran, und beyläufig 5 Gran an Gold, fein getrieben. Ein Treiben dauert 16 bis 18 Stunden (50).

In Frankenberg, werden 60 bis 70 Ctn. auf ein Mahl abgetrieben, wovon 24 bis 28 Mark Silber fallen; welches 14 Loth fein iſt, und dann auf 15 Loth 14 bis 15 Gran gebrannt wird (51).

In Goslar, treibt man 60 bis 64 Ctn. auf ein Mahl ab, und erhält davon einen Blick von 7 bis 8 Mark Silber, welches 15 L. 13 Gr. hält, und dann zu 15 L. 14 Gr. in Silber, und ¾ Gr. im Golde, fein gebrannt wird, dann 5 Ctn. Abzug, 1 Ctn. Abſtrich, 20 bis 21 Ctn. Herd, und 30 bis 32 Ctn. Glätte, worunter im Sommer nur 8 bis 9, im Winter aber, wo das Treiben kälter geht, bey 15 Ctn. rothe Glätte befindlich iſt. Hier werden auch Werke vertrieben, die nur zweylöthig ſind (52).

Was die bey dem Treiben vorfallenden Produkte, als: Abzug, Abſtrich, Herd, Glätte ꝛc. und deren fernere Nutzung betrifft, ſo wird der Abzug gemeiniglich geſammelt und auf einem Krummofen geſchmolzen, wovon Bleyſteine und Werke erhalten werden, wovon man die erſtern ſpleißet, die letztern aber mit andern Werken wieder vertreibt. Den Abſtrich vertheilt man auf die Bleyerz-Schichten. Die weiße Glätte

(50) Hermann Beſchreib. des Silberſchmelzprozeſſes zu Neuſol, 1781.

(51) v. Canerin Beſch. der vorn. Bergw. S. 18.

(52) Eb. daſ. S. 117.

Glätte wird größten Theils verfriſcht, nämlich wieder zu Bley reducirt, die rothe aber verkauft.

Manche Kupfrrerze halten, nebſt dem Silber, auch Gold. Gemeiniglich behandelt man dergleichen Erze, wie die ſilberhaltigen Kupfererze, wodurch das Gold mit dem Silber in den Blick gebracht, und nachher aus dieſem, wofern der Goldgehalt ſcheidenswürdig iſt, auf die bekannte Art in den Münzämtern geſchieden wird. **Schlüter** erwähnt aber, S. 491, eines aus Holland (und alſo vermuthlich aus Indien) gekommenen güldiſchen Schwarzkupfers, welches in der gemeinen Behandlung in den Seigerungswerken, den Goldgehalt bey weitem nicht zeigte, den es nach den Proben wirklich hatte, und welches alſo zum Theil noch in den Kienſtöcken zurück geblieben war, obgleich die Friſchſtücke hinlänglich mit Bley beſchickt wurden. Als aber die reichern dieſer Kupferſtücke ſogleich in das Bley getränkt, und mit den ärmern Friſchſtücken waren zuſammen geſeigert worden, ſo wurde faſt aller Silber- und Goldgehalt heraus gebracht, den die kleinen Proben angaben. Bey dem Friſchen wurden aber 3 Centner Bley auf $\frac{3}{4}$ Centner dergleichen Kupfer, welches nur die Hälfte Garkupfer hielt, vorgeſchlagen, und auf 1 Centner Garkupfer $1\frac{1}{4}$ Centner Bley verbrannt, und doch blieb noch etwas Gold zurück. — Nach **Wallerius** (53), wird der goldhaltige Kupferkies erſt gepocht und gewaſchen, wenn er anders gewaſchen werden kann, und, zur Verengung und Abſonderung der fremdartigen Theile, zuvörderſt zu einem Rohſteine geſchmolzen. Dieſer Rohſtein wird auf einem Garherde, der aus Thon und Kohlengeſtübe geſchlagen iſt, bey ſtarkem Feuer und blaſenden Bälgen geſchmolzen; hierauf werden die



(53) Metallurgie, (Lpz. 1770, gr. 8.) S. 373, fgg.

Bälge abgehänget, die Schlacken abgezogen, und zu der Maſſe, unter beſtändigem Umrühren, gewaſchener Bleyglanz, Herdbley, Glätte und gekörntes Bley, getragen. Wenn dieſes eingeſchmolzen iſt, wird das Feuer vermittelſt der Bälge von neuem verſtärkt, und über der Form ein wenig Schwefelkies, nach dem deſſen viel oder wenig in den Rohſteine vorhanden iſt, und geſchmolzenes oder gefeiltes Eiſen, ſo viel nöthig iſt, aufgetragen. Wenn alles wohl und ſtark geſchmolzen iſt, und der Rohſtein hell auf dem Herde ſteht, wird derſelbe durch eine gemachte Oeffnung abgezogen, da man dann auf dem Boden das mit Silber und Gold bereicherte Bley erhalten wird. Der bey dieſem Schmelzen abgezogene Rohſtein wird gehörig geröſtet, und auf die gewöhnliche Art auf Schwarzkupfer durchgeſtochen, welches dann noch etwas gold- und ſilberhaltig iſt. Aus dieſem Kupfer kann das übrige Silber oder Gold erhalten werden, entweder wenn es mit halb ſo viel Rohſtein vermiſcht, und wieder, auf vorerwähnte Art, auf einem Garherde eingeſchmolzen wird, oder, wenn es mit einer verhältnißmäßigen Menge Kies zu einem Rohſteine geſchmolzen, und nach dem Fluſſe bleyiſche Zuſchläge mit Kohlengeſtübe vermiſcht, zur Reduction der Glätte und des Herdbleyes, ohne Eiſen, hinzu gethan wird. Wenn alles Gold und Silber, ſo viel möglich, ausgezogen iſt, kann das übrige durchſchwefelte Kupfer, nach vorhergegangenem Röſten, zu Garkupfer gereiniget werden. Dieſe Verfahrungsart nennt man: Gold und Silber durch den Niederſchlag aus dem Kupfer ſcheiden. Sie iſt zu Aedelfors in Smoland, in Schweden, gebräuchlich, wo ſie von dem Chemiſten Scheffer eingeführt worden iſt; daſelbſt nimmt man von dem Schwarzkupfer, welches zugleich Eiſen, Gold und Bley hält, und güldiſch Kupfer genennt wird, 2 Centner, und Rohſtein 4

Ctn.

Ctn.; wenn dieſe geſchmolzen ſind, wird 1 Ctn. Bleyglanz, Herdbley und Glätte, und 1½ Ctn. gekörntes Bley zugeſchlagen; wenn dies alles geſchmolzen iſt, werden einige Löffelvoll Kies und ⅕ Ctn. geſchmolzenes Eiſen zugeſetzt.

Die Erze in Aedelfors müſſen ſich aber in der Folge geändert haben; denn nach Jars Beſchreibung (54), kommen ſie völlig mit dem kathrinenburgiſchen Goldkies in Sibirien überein, und halten nur ſehr wenig Kupfer, der Centner Schlich aber 2 Loth Gold. Auf 16 Ctn. Rohſtein ſetzt man itzt 2 Ctn. Glätte und 20 bis 40 Pf. Roheiſen zu, wodurch das Gold in das Bley präcipitirt wird; hieraus erfolgen ungefähr 120 Pfund Werkbley, welches 6 bis 9 Loth Gold hält. Dieſes wird, zu 2 Ctn. auf ein Mahl, abgetrieben, und das dadurch erhaltene Gold in einem Schmelztiegel mit Borax, Salpeter und ätzendem Sublimat gereinigt, und auf 21 bis 23 Karat fein gemacht. Von dieſer Art iſt auch die Methode, das Gold aus dem Kupfer zu ſcheiden, welche Jars, in den Memoir. de l'Acad. de Paris, 1770, S. 521, fgg. vorſchlägt.

Das Kupfer von Fahlun, hält auch etwas Silber und Gold; es lohnt aber die Koſten nicht, ſolches heraus zu bringen. Man hat einmal daſelbſt etwas Gold davon ausgeſchieden, und Dukaten davon geprägt; ſie haben aber drey Mahl ſo viel gekoſtet, als ſie werth waren (55).

Von der Abſonderung des Kupfers vom Golde, ſ. auch im XIX Th. S. 353, f.

Die neue Methode des Hrn. Hof. v. Born, die edeln Metalle vermittelſt der Amalgamation aus ihren Erzen zu ziehen, hat Gelegenheit gegeben, auch zu verſuchen, ob ſolche nicht ebenfalls aus dem Kupfer auf dieſem Wege auszubringen ſeyn. Der Erfolg iſt über alle Erwartung glücklich ausgefallen, und Deutſchland kann mit Recht ſtolz darauf ſeyn, daß auch

(54) Metallurg. Reiſen, B. 3, S. 1, fgg.

(55) Canzley Nachr. von Schweden, Th. 2, S. 149.

auch dieſe, ſo wie viele andere wichtige und nützliche Entdeckungen von einem ſeiner würdigſten Söhne ſind gemacht worden.

Den erſten Verſuch, das Silber aus dem Kupfer durch die Amalgamation zu ſcheiden, unternahm der kaiſerl. königl. Bergrath, Herr Graf v. Thun (56), und die Erzählung, wie die nachher eingerich-

(56) Wollte man aus Kupfererzen, ſchreibt Herr O. B. R. Ferber, die wenigſtens 10 bis 12 Kupfer im Centner halten müßten, wenn es die Mühe lohnen ſollte, z. B. aus Kupferfahlerzen, das Kupfer durch die Amalgamation heraus bringen, ſo dürfte man ihnen nur kieſige Kupfererze (in Ungarn Gelferze genannt) zuſetzen, ſie damit röſten, nachher mit heißem Waſſer auslaugen, die Rückſtände ſo oft und ſo lange auslaugen, (nachdem man ſie, wenn es nöthig wäre, von neuem mit Kupferkies verröſtet hätte, bis alles Kupfer heraus wäre,) alsdann mit einem Mahl alle Laugen abrauchen, mit gekörntem Eiſen, um ſie niederzuſchlagen, und mit Queckſilber, um das niedergeſchlagene Kupfer zu amalgamiren, anreiben, ſo würde man, nach vorhergehendem Auspreſſen, und nach Ausglühen des Amalgama, ein ſchönes und geſchmeidiges Kupfer erhalten. In den Rückſtänden bliebe allemal das in den Kupfererzen vorher enthaltene Silber und Gold zurück, weil das Gold nur vom Königswaſſer, und das Silber weder von einer ſchwachen Vitriolſäure, noch von Salzſäure, (wenn es nicht vorher in Salpeterſäure aufgelöſet iſt,) angegriffen werden kann. Aus den Rückſtänden alſo würde man durch ein neues Anquicken das zurückgebliebene Gold und Silber ausziehen können. Der Graf v. Thun hat auf dieſe Art, binnen 12 Stunden, aus dreyunzigen Erzen alles Kupfer heraus gebracht, welches an Feine, Dehnbarkeit und Farbe, dem japaniſchen gleich war. Hr. Vice-Berghauptmann v. Crebra hat auch in Glashütte mehrere glückliche Verſuche dieſer Art mit harziſchen Schwarzkupfern, nachdem ſie mit Kochſalz, zum Theil auch mit Quarzmehl oder Kalk verröſtet waren, vorgenommen. Allein, ſo ſehr dieſe Erfahrungen ſämmtlich für die Möglichkeit der Sache ſprechen, ſo würden ſie doch im Großen nicht wohl angehen; weil 1. des Auslaugens kein Ende wäre; 2. das Abdünſten der Laugen Holz koſten würde, und 3. zur Amalgamation dieſer Laugen eine Menge Queckſilber und Eiſenfeil, oder gekörntes Eiſen, erforderlich wäre. Man thut alſo weit beſſer, daß man ſilberhaltige Schwarzkupfer, oder vielmehr Kupferſteine, (weil jene zu hoch in Kupfergehalt kommen, und ſich kalt nicht fein ſtoßen oder pülvern laſſen,) ſogleich auf Silber amalgamirt-

gerichtete Arbeit im Großen, zu Schmölniz in Ungarn mit den Schwarzkupfern ausgefallen iſt, lautet folgender Maßen: Die banatiſchen und ſchmölnitzer Schwarzkupfer wurden bisher aus dem Banat, und zum Theil auch von Schmölnitz, nach Tajoba in Niederungarn, unweit Neuſohl, und der dortigen Seigerhütte, und letztere (die ſchmönitzer Kupfer) aus Oberungarn nach Brixeleg in Tyrol geführt, um an dieſen Orten das Silber daraus zu ſeigern, indem man weder im Banat, noch in Oberungarn, ſo viel Bley hatte, als in den Seigerungen erforderlich war. Die Gewerke zahlten für den Centner Schwarzkupfer, der auf 84 bis 86 Pfund in der Gare kam, 6 Fl. 20 Kr. Seigerkoſten, bezahlten den Transport, und man zog ihnen im Durchſchnitt 16 pro Cent Silberabgang ab. Das Silber aber in jenem Schwarzkupfer, wovon der Centner unter 9 Loth Silber hielt, wurde, als unſeigerwürdig, gar nicht bezahlt, und eben ſo wurde kein Goldgehalt vermuthet, weil das Gold in der Seigerung nicht vom Kupfer geſchieden werden konnte (57). Allen dieſen Koſten und Silberabgängen, ſo wie dem weiten Transport, iſt durch die Anquickung der Schwarzkupfer vorgebeuget. Man ver-

gamirt, und das Kupfer aus den Rückſtänden ausſchmelzt. (Nachricht von dem Anquicken ꝛc. S. 50.) — Indeſſen werden doch izt zu Schladming in Steyermark, die Kupferfahlerze, welche 8 Pf. Kupfer und 10 Loth Silber im Centner halten, nachdem ſie gepocht ſind, mit 12 pro Cent Salz und 6 pro Cent Kalk geröſtet, und in Fäßchen angequickt; die Lauge wird aufbewahrt, und die Rückſtände, weil nicht alles Kupfer gleich das erſte Mahl in die Lauge geht, werden mit Schwefelkieſen, deren es dort eine Menge giebt, von neuem geröſtet, und wieder ausgelauget. Dies geſchieht ſo lange, bis alles Kupfer in die Lauge gebracht iſt, welche man alsdann mit Eiſen auf Queckſilber niederſchlägt. (Ferber, a. ang. O. S. 198.)

(57) Löhneis berichtet, daß zu ſeiner Zeit noch Schwarzkupfer zu 5, 6 und 7 Loth Silber geſeigert worden iſt. Bericht vom Bergw. S. 106.

verfährt dabey auf folgende Art. Die Schwarzkupfer werden, ſo wie ſie aus dem Vortiegel bey dem Schmelzen ausgehoben werden, nur ein wenig abgekühlt, und dann in einem, beſonders dazu eingerichteten Pochwerke unweit des Schmelzofens gepocht. Wenn ſie auch auf 72 Pfund und höher in der Gare kommen, zerfallen ſie doch zu einem feinen Staube, wenn ſie heiß gepocht werden. Dieſes Schwarzkupfermehl wird mit 12 pro Cent Salz und 6 pro Cent gebrannten Kalk, in den gewöhnlichen, von Herrn v. **Born** angegebenen Röſtöfen geröſtet, und zwar anfangs mit einem gelindern Feuer, welches nach und nach verſtärkt wird. Die geröſteten Mehle werden auf einer Mühle gemahlen, aber nicht geſiebet. Von dieſen alſo vorbereiteten Mehlen werden 120 Pfund mit 53 Pfund Queckſilber, 6 Pfund Kupferblättchen oder Cämentkupfer, (welcher Zuſatz von gediegenem Kupfer hindert, daß die ſcharfe Lauge nicht das Queckſilber angreife, welches ſonſt einen großen Abgang leiden würde,) und 30 Kannen (jede von ungefähr 2 Pfund) Waſſer, in hölzerne Fäßchen gegeben. Dieſe Fäßchen ſind ſehr einfach; ſie ſind mit eiſernen Reifen beſchlagen, und liegen wagerecht auf zwey an beyden Enden angebrachten eiſernen Zapfen. Neben dem gewöhnlichen Spundloche, durch welches die Fäßchen gefüllet werden, befindet ſich am Boden des Fäßchens, nahe am Rande der Tauben, ein 1 Zoll großes Loch, welches mit einem beſondern Stöpſel verſehen iſt. Wenn die Fäßchen gefüllt ſind, wird das Spundloch, mit einem hölzernen, mit Leinwand umgebenen Spunde zugemacht, und durch eine einfache Maſchine herum getrieben, ſo, daß das Fäßchen ſich 7 Mahl in einer Minute umdreht. Nach 8 Stunden wird aus dem Fäßchen eine Probe ausgehoben, der zur Probe ausgehobene Schlich von dem etwann anhängenden Queckſilber und Amalgama abgewaſchen,

und

und dann im Feuer probiert. Gemeiniglich halten die Rückſtände nur eine Spur von Silber. Alsdann wird das wagerecht liegende Fäßchen rückwärts aufgehoben, und in dieſer ſchiefen Stellung aus dem am Boden befindlichen Loche das Queckſilber und Amalgama abgezapft. Hierauf wird das Fäßchen in die vorige Lage gebracht, und noch einige Mahl umgedrehet, alsdann aber der Schlich oder das Gemenge, durch das Spundloch in einen unterſtehenden Bottich abgelaſſen. Die Lauge über dem Gemenge wird aus dieſen Bottichen in ein beſonderes Behältniß abgelaſſen, nnd die Rückſtände verwaſchen, um das darin befindliche wenige Amalgama und Queckſilber zu ſammeln. Die Lauge wird in einen über dem Röſtofen angebrachten meſſingenen Keſſel gepumpt, worin altes Eiſen liegt, und wodurch das in der Lauge enthaltene Kupfer ſich niederſchlägt. Die Rückſtände werden entweder allein, oder mit Kupferſtein, oder aber mit reichern Kupfererzen, nochmals durch den Ofen geſetzt, und hernach geſpliſſen. Man hat auf dieſe Art in der erſten großen Probe 600 Ctn. Schwarzkupfer in Schmölnitz angequickt, und bey jedem Centner an erſparten Seiger- und Transportkoſten, und endlich an mehr ausgebrachtem Silber, über 8 Gulden gewonnen, woraus man den großen Gewinn berechnen kann, welchen die 15000 Ctn. Seigerkupfer, die jährlich in den öſtreichiſchen Staaten erzeugt werden, abwerfen müſſen (58).

Herr v. Trebra hat hierüber einige Verſuche im Kleinen auf dem Harze gemacht, und durch die kalte Amalgamation in hölzernen Gefäßen weit mehr Silber

(58) Chem. Annalen, 1787, St. 10, S. 327. Dieſelbe Nachricht, nur etwas umſtändlicher, ſteht auch bey Ferber, a. ang. O, S. 193, fgg.

ber aus dem goslariſchen Kupferſteine, der nur $2\frac{1}{2}$ Loth in 100 Pf. hält, als bisher die Seigerung, ausgebracht. Das Silber hatte die höchſte Feine, ſo wie das Kupfer die höchſte Güte. Die Koſten im Großen berechnet er hernach nicht höher, als $\frac{1}{2}$ Rthlr. auf den Centener Kupferſtein oder Erz (59).

Aber die Schwarzkupfer von Freyberg, in Sachſen, welche ſehr bleyiſch ſind, und ſich nicht wohl klein machen laſſen, haben in der erſten Probe das Anquicken verweigert. — Auch die Kupferſteine, die mehrere fremde Metalle zugleich enthalten, laſſen ſich noch zur Zeit daſelbſt nicht mit dem gehörigen Vortheile amalgamiren, weil man vornämlich dabey einen beträchtlichen Verluſt an Queckſilber erleidet, welchen man aber vielleicht abhelfen zu können hoffet (60).

Die Art, das Kupfer im Großen auf dem naſſen Wege durch die Cämentation zu gewinnen, geſchieht durch die ſo genannte Vitriolifikation oder Auslaugung, und kann nur bey den vitrioliſchen Kupfererzen, nämlich den Kieſen, Statt haben. In dieſer Abſicht werden ſolche geröſtet, und noch ganz heiß in große Bottiche gebracht, in welche vorher, damit ſie nicht anbrennen, etwas Waſſer gegoſſen worden iſt. Ein Bottich, welcher 10 F. weit und 4 F. tief iſt, kann 60 Centner faſſen. Man läßt ſodann Waſſer darüber laufen, bis er beynahe voll wird. Dieſes wird durch die heißen Erze warm, und greift den in ihnen befindlichen Vitriol nebſt dem Kupfer deſto beſſer an. In 2 Mahl 24 Stunden wird dieſes ſo ziemlich aus den gebrannten Erzen ausgelauget; diejenigen Erze aber, die das Feuer nicht gehörig durch-

(59) Chem. Annal. 1788, St. 9. S. 246.

(60) Chem. Annal. 1787, St. 12, S. 504.

durchdrungen hat, werden von dem Waſſer wenig oder gar nicht angegriffen. Dergleichen Erze müſſen noch 2 bis 3 Mahl gebrannt, und alsdann wieder derſelben Operation unterworfen werden. Das Waſſer, welches man dadurch erhält, iſt nun eine kupferige Lauge, die verſtärkt werden kann, wenn man ſie noch ein oder zwey Mahl 24 Stunden über friſch gebrannten Erzen ſtehen läßt. Dieſe Lauge wird in einer bleyernen Pfanne heiß gemacht, und ſodann in einen Bottich ausgegoſſen, in welchem aufrecht ſtehende Stäbe von geſchmiedetem Eiſen geſetzt ſind. Den Bottich deckt man darauf wohl zu, weil, je länger die Lauge warm bleibt, deſto mehr Kupfer ſich niederſchlägt. Wenn Eiſen genug eingeſetzt worden iſt, ſchlägt ſich faſt alles Kupfer nach einmahligem Süden nieder, wo nicht, ſo muß die Lauge noch einmahl heiß gemacht werden.

Ob ſich alles Kupfer niedergeſchlagen habe, erkennt man, wenn man ein rein gefeiltes Stück Eiſen nimmt, und ſolches eine kleine Weile in die Lauge hält. Wird ſolches roth, ſo iſt es ein Zeichen, daß noch Kupfer in der Lauge iſt, iſt ſolche aber rein, ſo wird ſie behutſam abgezapft, und es wird wieder neue Lauge in den Bottich gelaſſen. So lange das Eiſen der Stäbe nicht gänzlich verzehrt iſt, ſchlägt ſich noch immer Kupfer nieder, und man fährt alſo mit Ausgießung der heißen Lauge ſo lange fort, bis alles oder doch der größte Theil Eiſen aufgelöſet iſt. Der dadurch erhaltene Kupferſchlich wird, um ihn trocknen zu machen, geröſtet, es werden demſelben etwas bleyiſche Schlacken zugeſchlagen, und durch einen Friſch-Ofen geſetzt, wovon dann Schwarzkupfer fallen, welche auf die gewöhnliche Art gegaret werden können. Werden aber Schlacken zugeſetzt, welche von ſchwefeligen Kupfern gefallen ſind, ſo erfolgt, ſtatt Schwarzkupfer, faſt lauter Stein.

Indeſſen läßt ſich durch dieſes Auslaugen nicht alles Kupfer aus den Erzen bringen, und dieſe müſſen nachher wieder geſchmolzen werden, wofern man jenes zu Gute bringen will. Weil aber in dieſer zweyfachen Operation die Koſten zu hoch auflaufen, ſo kommt nicht leicht ein Vortheil dabey heraus, und daher iſt dieſe Art, das Kupfer aus ſeinen Erzen zu gewinnen, auch nirgend im Gebrauche. Hingegen trifft man eine ſolche Auslaugung der Kupfererze in der Natur an, nähmlich in den ſo genannten Cämentquellen, aus welchen man das **Cämentkupfer** erhält. Dergleichen Quellen ſind vornehmlich in Ungarn bey Neuſohl und Schmölnitz, wie auch am Rammelsberge. Sie entſtehen vornehmlich in denjenigen Gruben, wo die Erze durch Feuerſetzen gewonnen werden, als wodurch die Grubenwaſſer ſich etwas enwärmen, und deſto mehr Metalltheilchen mit dem Vitriole von den Erzen abſpühlen. Man gewinnt das Kupfer aus denſelben theils in verſchiedenen durch Kunſt gemachten Kammern und Höhlen, und theils auch in hölzernen Canälen oder Cäment-Gerinnen, worein man, zum Niederſchlagen deſſelben, allerley ſowohl altes als neues Eiſen wirft. Von dieſem wird alsdann das Kupfer abgeſchabet, und der Schlich mit ſüßem Waſſer abgeſpühlt, und auf erwähnte Art verſchmolzen.

Von dem Cämentwaſſer bey Neuſohl berichtet Hr. D. B. R. Ferber (61) Folgendes. Das Cämentwaſſer entſteht aus eindringenden Regen, Schnee, und andern vom Tage niederſitzenden Feuchtigkeiten, welche, indem ſie durch alte Verhaue und mit Bergen verſtürzte Oerter durchſeihen, den Kupfervitriol aus den verwitterten, im alten Manne zurückgebliebenen kupferkieſigen Erzen auflöſen und mit ſich führen. Man fängt ſie in der Grube in Rinnen und Kaſten, Tröge oder Behälter, die theils im Ge-

(61) Von den ungar. Bergw. S. 164, f99.

Gebirge eingehauen, theils von Holz gemacht ſind, auf, und leitet ſie aus einem Kaſten durch mehrere ſchief nach dem Verflächen des Ganges und unter einander angelegte in kleine Räume durch Breter abgetheilte Rinnen bis ins Tiefe. In alle dieſe Rinnen und Tröge wird altes Eiſen gelegt, und zwar in die oberſten, wo das Cämentwaſſer am ſtärkſten iſt, alte Kolbenröhren und anderes unbrauchbares Bergeiſen, in die Rinnen und untern Kaſten aber gehobeltes Eiſen oder Späne von altem Poch-Eiſen, die durch eine eigene einfache Maſchine bey dem neuſohler Kupferhammer abgehobelt werden. Auch braucht man hierzu die Hobelſpäne, welche von den Walzen abfallen, die man daſelbſt für die Streckwerke der kremnitzer Münze bereitet. Der Schlamm oder naſſe Kupferſtaub, der ſich an den Kolbenröhren und dergleichen großen Stücken Eiſen anlegt, wird alle 8 Tage abgeſtoßen oder abgewaſchen, geſammelt, und der ganze Vorrath des Cämentkupfers jährlich ein Mahl nach der Kupferſchmelzhütte geliefert, und zu Kupfer geſchmolzen. Es hängt von der Beſchaffenheit des eingelegten Eiſens ab, wie bald oder wie langſam es angegriffen wird. Zuweilen ſetzt ſich das Cämentkupfer in großen Klumpen und in allerley druſiger Geſtalt auf bloßes Holz. Will man Cämentkupfer rein und hell behalten, ſo muß man es in der Grube in Waſſer legen und ſo an den Tag bringen, abſpühlen, und gleich an der Wärme trocknen, ſonſt läuft es ſchwarz an. Wo das Waſſer am ſtärkſten iſt, fallen in der herrengrunder Grube von einem Centner Eiſen 60 bis 70 ℔ Schlamm; je ſchwächer aber das Waſſer wird, je weniger Cämentſchlamm giebt es auf jeden Centner Eiſen. Jezt iſt die Cämentkupfererzeugung im Herrengrund nicht ſo beträchtlich, als ehedem. Man gewinnt 30, 40 bis 50 Ctn. jährlich, wovon jeder etwa auf 8 Gulden zu ſtehen kommt.

Die **grüne Erdfarbe**, oder das **natürliche Berg-Grün**, welches im Herrengrund gewonnen wird, entſteht zum Theil ebenfals aus dem Grubenwaſſer der höher am Gebirg gelegenen Gruben, theils aus dem zuſammen geleiteten Tage-Waſſer eines Spring-Brunnens, des Regens, u. d. gl. welches durch die Halde, worauf die herrengrunder Wohn-Häuſer ſtehen, durchgeführt, und in 12 unter einander über Tag ſtehende, mehrere Lachter im

Viereck breite hölzerne Kaſten (62) durch Rinnen geleitet wird. Die Grubenwaſſer ſind bey dem Durchſintern alter und verſtürzter Oerter vitrioliſch geworden, und laſſen in den Rinnen und an dem verfaulten Holze im alten Mann, die aufgelöſeten Kupfertheile in Geſtalt eines grünen Kalkes fallen. Die in der Grube in den Rinnen ſich anſetzende Farbe, hier Rindelfarbe genannt, iſt reicher an Kupfer, als die aus dem Kaſten am Tage, und verträgt mehr Bleyweiß, als jene. Sie ſoll gegen 40, jene nur 30 Pf. Kupfer halten. Das Tagewaſſer, welches durch die alte ſehr hohe Halde durchſintert, färbt ſich faſt dunkelgrün, und läßt in den Kaſten, wo es aus dem einen in den andern, und ſo ferner alle 12 hindurch, geleitet wird, einen grünen Schlamm fallen, welcher ausgehoben, im Trockenhauſe getrocknet, und ſodann fertige Kaufmannswaare iſt. Man hat bemerkt, daß, wenn man auf der Halde am Tage Kalk zum Mauern bereitet hat, die grüne Farbe in den Kaſten ſchöner, als ſonſt, geworden iſt. (63).

Vor

(62) Jars ſagt, es seyn 19 Kaſten, jeder 12 F. im Viereck groß, und 1 Lachter tief. Jährlich gewinne man aber 40 Ctn. dieſer Farbe, und verkauft ſie 40 Sols das Pfund — Die Fabrik, künſtliches Kupfergrün zu machen, ſey wirklich im Stande geweſen, und habe 8 kupferne Keſſel gehabt; wo das Cämentwaſſer zu einem gewiſſen Punct abgedämpft, und nachher das Kupfer mit Potaſche aus demſelben niedergeſchlagen worden ſey; daraus hat man eben eine ſolche grüne Farbe, wie die natürliche, erhalten, nur färbte ſie nicht ſo gut. (Elle n'avoit pas autant de corps.) Aus der filtrirten Auflöſung habe man durch gehörige Kryſtalliſation einen vitrioliſirten Weinſtein erhalten, woraus man in Kremnitz Scheidewaſſer zu brennen verſuchte, aber nur wenig davon erhielt. Von der Farbe konnte man jährlich 60 Ctn. auf dieſe Art erhalten, jeder zu 130 Livres. Die Anſtalt ging aber ein, weil ſie nicht Vortheil genug brachte. *Voyages metall.* To. III p. 5.

(63) Man hat verſchiedene Meinungen über die Entſtehung dieſer grünen Farbe. Delius in ſeiner Bergbaukunſt S. 426, leitet ſie vom flüchtigen Alkali aus dem verfaulten Grubenholze her. Ferber macht aber dagegen die gegründete Einwendung, daß flüchtiges Laugenſalz mit Kupfer eine blaue Farbe gebe, und daß in den herrengrunder Halden wahrſcheinlich nicht viel Grubenholz verborgen ſey. Er glaubt, ihre Entſtehung vielmehr dem Gypſe, der in der Grube nicht ſelten ſey, zuſchreiben zu müſſen. Jars hin-

Vor mehrern Jahren hat ein gewiſſer Holländer, de Witte, eine eigene Fabrik dieſer Farbe anlegen wollen, ein ſchönes Gebäude dazu aufgeführt, und aus dem Cämentwaſſer (aus welchem man, oben erwähnter Maßen, bisher das Kupfer mit Eiſen niederſchlug) welches er zu dem Ende auffördern ließ, durch den Zuſatz eines Laugen-Salzes das Kupfergrün niederzuſchlagen verſucht, wobey zugleich ein weißes Salz, welches vermuthlich ein vitrioliſirter Weinſtein war, entſtanden ſeyn ſoll. Es iſt aber bloß bey dem Verſuche geblieben.

Von dem in Schmölnitz monathlich geſammelten Cämentſchlamm, werden jährlich 1000 Ctn. Cämentkupfer erzeugt, auf jeden Centner Kupfer aber werden 3 Ctn. Eiſen gerechnet, die bey dem Cämentiren aufgehen. — Auch zu Agordo, im Venetianiſchen, wird etwas Cämentkupfer bereitet; und ehedem wurde auch zu Altenberg, in Sachſen, Cämentkupfer gemacht.

Da ich im Vorhergehenden alle bey den Hütten-Werken vorfallende Kupferarbeiten mit hinlänglicher Ausführlichkeit beſchrieben zu haben glaube, ſo bleibt mir nur noch übrig, einige **Bemerkungen über die zu beobachtende Verfahrungsart, um mit größtmöglichſtem Vortheil gutes und geſchmeidiges Garkupfer zu erzeugen,** hinzu zufügen.

Ueberhaupt muß bey dem Kupferſchmelzen die Hauptabſicht dahin gehen: 1. **gutes Kupfer** 2. mit den



hingegen ſagt: ſie ſey ohne Zweifel bloß ein durch die Feuchtigkeit der Luft oder durch die Grubenwaſſer aufgelöſeter Kupferkalk, der durch die Waſſer mit fortgeführt werde; er habe dieſes Waſſer mit fixem und flüchtigem Alkali unterſucht, aber nichts wahrgenommen, was einem Niederſchlag ähnlich geweſen wäre. Wäre das Kupfer wirklich aufgelöſet, ſo könnte es ſich von ſelbſt nicht niederſchlagen. Das Waſſer ſey ſehr klar; laſſe man es aber eine Zeit lang ſtehen, ſo ſchlügen ſich kleine Theilchen von Kupfer-Grün in der Bouteille nieder.

Dergleichen grüne Waſſer finden ſich auch im Altai in der Kupfergrube Loktewsk, wo das Kupfergrün, wie in Ungarn, geſammelt werden könnte. Renovanz, S. 52.

den wenigſten Koſten, Leuten, Zuſchlägen und andern Materialien, und 3. in der kürzeſten Zeit, zu erhalten. Der vornehmſte Zweck bleibt aber immer das Erſtere, nähmlich gutes, feines, und, ſo viel möglich, geſchmeidiges Kupfer zu erzeugen. Es iſt aber bekannt genug, daß nur bey wenigen Hütten ein ganz feines Kupfer, welches zu aller Verarbeitung geſchickt wäre, ausgeſchmolzen wird. Manches Kupfer läßt ſich nicht gut unter dem Hammer treiben; manches bricht bey dem Vermünzen; manches läßt ſich nicht zu Meſſing gebrauchen, u. ſ. w. Nicht ſelten muß es nochmahl vorher gereiniget werden, ehe man es zu dieſer oder jener Arbeit gebrauchen kann. Selbſt das ungariſche und banatiſche Kupfer, welches doch ſonſt wegen ſeiner Geſchmeidigkeit gerühmt wird, hat nicht immer und nicht allerwärts die gewünſchte Feine, und wird in manchen Fällen dem ſchwediſchen Kupfer nachgeſetzt (64). Dies hat Gelegenheit gegeben, daß verſchiedene Mittel, dieſem Fehler abzuhelfen, verſucht worden ſind. Die Kaiſerinn-Königinn **Maria Thereſia** verſprach demjenigen anſehnliche Belohnungen, welcher die beſten Mittel, dieſes Uebel zu vermindern, angeben würde, und die kurfürſtl. Akademie der Wiſſenſch. in Manheim gab in eben dieſer Abſicht, die Preisfrage auf: wie die Kupfererze mit Erſparung der Zeit und der Kohlen beſſer bearbeitet werden können? (65) Es

(64) In Frankreich beſonders brauchen die Kupferſchmiede lieber ſchwediſches, als ungariſches Kupfer, weil ſich dieſes nicht ſo gut ſoll ſtrecken laſſen, ob es gleich wohlfeiler iſt, ſich ſchöner poliert, und auch feſter, härter nnd dichter iſt. Scheffer hält unter allen das tyroliſche Kupfer für das geſchmeidigſte; Blumenbach, das japaniſche und ſchwediſche.

(65) Den Preis gewann der königl. preuß. Berghauptmann v. Juſti. Die Abhandlung führet den Titel: Gekrönte Abhandlung über die Frage: wie die Kupfererze rc. Leipz. 1776, 8.

Es wurde auch, zu dieſem Ende, der um die Metallurgie ſo verdiente Kammerrath Cramer, gegen das Ende des J. 1774, nach Ungarn berufen, um nicht nur überhaupt die Schmelzarbeiten zu verbeſſern, ſondern vornehmlich geſchmeidigeres Kupfer zu erzeugen, und dem großen Kohlenverbrande zu ſteuern (66). Alles dieſes iſt zwar nicht ohne einigen guten Erfolg geblieben, hat aber doch nicht ſo viel gefruchtet, daß durchaus fehlerloſes Garkupfer erzeugt wurde. Es wird alſo nicht überflüſſig ſeyn, hier die Grundſätze zuſammen zu faſſen, welche den Hüttenmann leiten müſſen, wenn er hierbey ſeinen Zweck nicht verfehlen will.

Die erwähnte Aufmunterungen der K. K. Maria Thereſia, haben unter andern den Hofrath Delius veranlaſſet, über dieſen Gegenſtand einen Aufſatz zu verfertigen, welcher aller Aufmerkſamkeit würdig iſt (67). Er geht von dem Grundſatze aus, daß alle Kupfererze, ſie mögen mit Schwefel oder Arſenik, oder mit beyden zugleich, vererzt ſeyn, nebſt dem Kupfer und der unmetalliſchen Erde, jederzeit eine gewiſſe Quantität Eiſen enthalten, und daß der Unterſchied nur darin beſtehe, daß einige weniger und andere mehr davon enthalten. Die Kupferkieſe, ſagt er, die Fahlerze, die Glaserze; und überhaupt alle die, die am meiſten mit Schwefel vererzt ſind, führen mehr als die grünen und blauen, am meiſten aber führen die Kupferbräunen, und die Ocher = und Le-



(66) Cramer ſoll zugleich die Abſicht gehabt haben, bey der Kupferſeigerung alles Silber bis auf 2 Loth heraus zu bringen. (Ferber, von den ungar. Bergw. im Vorbericht.) Von den mißlungenen Verſuchen Deſſelben, ſ. v. Hofmann, a. ang. O. Th. 2, S. 42.

(67) C. T. Delius Vorſchläge, das Kupfer geſchmeidig zu erzeugen, welche 1768 der k. k. Hofkammer überreicht worden, ſ. v. Born Briefe, S. 62 ſgg.

Lebererze Eiſen bey ſich. Dieſe Beymiſchung des Eiſens, wenn ſolches in den Schmelzoperationen nicht vollkommen rein von dem Kupfer weggebracht wird, ſey die eigentliche und wahre Urſache der Sprödigkeit des Kupfers (68). Der Arſenik trage zwar auch vieles hierzu bey, aber nur in dem Falle, wenn er ſich mit dem Eiſen verbindet, und durch ſolches auf gewiſſe Weiſe feuerbeſtändig gemacht wird; denn an und für ſich ſey er allzu flüchtig, als daß er in den Schmelzungen des Kupfers in ſo vielen Feuern, beſtehen könnte, ohne davon zu fliegen, wofern die Röſt- und Schmelzoperation mit gehöriger Genauigkeit geſchehen. Wenn man alſo ein recht gutes und geſchmeidiges Kupfer erzeugen wollte, ſo ſey hauptſächlich dahin zu trachten, daß alles Eiſen auf das genaueſte von dem Kupfer geſchieden werde. Die dermahligen Proceſſe, die Kupfererze zu verſchmelzen, ſeyn auch wirklich ſo beſchaffen, daß ſie auf dieſen Endzweck abzielen; dieſer werde aber aus folgenden Urſachen nicht vollkommen erreicht.

Es iſt nähmlich bekannt, fährt Hr. Delius fort, daß das Eiſen durch kein einziges Mittel geſchwinder und ſtärker zerſtört wird, als durch den Schwefel. Ungeachtet zwar die meiſten Kupfererze ſelbſt einen Theil Schwefel in ihrer Miſchung haben, ſo ſey doch derſelbe nicht hinlänglich, die zugleich mit vermiſchte Menge Eiſen zu zerſtören. Aus dieſer Urſache werde bey allen Rohverſchmelzungen eine gewiſſe Quantität Schwefelkies zugeſetzt, damit der in dieſem Kie-

(68) Gellert ſagt zwar: „Je mehr das Kupfer Eiſen bey „ſich führt, deſto ſpröder iſt es; man wird es aber auch „nicht leicht ohne Arſenik finden.“ (Alle all. Chemie, 2te Ausg. S. 61.) Und es ſcheint, daß Delius ſeine Vorſchläge auf dieſen Ausſpruch gegründet habe. Allein, Gellert ſagt hier nicht, daß das Eiſen die einzige und eigentliche Urſache der Sprödigkeit des Kupfers ſey.

Kieſe befindliche Schwefel ſich mit dem Eiſen vermiſchte, mit demſelben zum Theil in der darauf folgenden Röſtung des Rohſteines oder Leges (Leches), gleichſam als durch eine Cämentation das Eiſen vollends calciniren möge, damit der Ueberreſt alsdann theils in der Schwarzkupferſchmelzung, und endlich in der Garmachung als Schlacken davon geſchieden werden könne. Dieſer ſchon von den Alten erfundene Kupfer-Proceß ſey von ſolcher Beſchaffenheit, daß nicht leicht ein ganz neuer, der beſſer wäre, ausgedacht werden könne; nur ſey dabey der üble Umſtand, daß jeder Schwefelkies ſelbſt einen großen Theil Eiſen in ſeiner Miſchung habe. Was nun derſelbe im Roh-Schmelzen auf der einen Seite gut mache, das verſchlimmerte er einiger Maßen auf der andern wieder. Der Schwefel in dem Kieſe zerſtört nähhmlich das in den Kupfererzen befindliche Eiſen, da aber der Kies ſelbſt viel Eiſen in ſeiner Miſchung hat, ſo ſey er nicht im Stande ſeinen eigenen Antheil nebſt dem in den Kupfererzen befindlichen, gänzlich zu zernichten, und er muß alſo einen Theil unzerſtört fahren laſſen, welcher ſich mit dem Lege oder Rohſteine verbindet. Bey der darauf folgenden Röſtung, ſpricht Delius ferner, wird der in dem Rohſteine befindliche Schwefel gleichſam durch die Cämentation davon getrieben, und zugleich wird hierdurch wieder ein Theil des darin befindlichen Eiſens zerſtört, welcher bey der darauf folgenden Schwarzkupferverſchmelzung mit den Schlacken fortgeht. Demnach bleibt allemahl in dem Schwarzkupfer ein Theil Eiſen ſitzen, welches in der darauf folgenden Roſettirung oder Garmachung, um ſo weniger ganz und gar davon gebracht werden kann, als in dem Schwarzkupfer nicht genug Schwefel mehr vorhanden iſt, welcher während dem Garmachen den Ueberreſt des Eiſens vollends zerſtören könnte. Man fände daher, daß an denjenigen

Orten allzeit die beſten Kupfer gemacht würden, oder doch gemacht werden könnten, wo die Kupfererze wenig Eiſen und Arſenik enthalten, und wo zugleich ein guter ſchwefelreicher Kies vorhanden iſt. Und wenn es möglich wäre, ſetzt er hinzu, einen Swefelkies zu finden, welcher ganz und gar kein Eiſen enthielte, ſo würde man vermittelſt deſſelben gewiß das vortrefflichſte und geſchmeidigſte Kupfer erzeugen können; da aber die Natur keinen ſolchen Kies erſchaffen hat, ſo müſſe man auf andere dienliche Mittel zu Erzeugung geſchmeidigen Kupfers bedacht ſeyn.

Man kann, ſagt er, als eine richtige Regel annehmen, daß, wenn man gutes Garkupfer machen will, man erſt ein gutes Schwarzkupfer mache, weil es bey dem Garmachen nach gewöhnlicher Art nicht mehr Zeit iſt, die Unart aus dem Metalle wegzuſchaffen, ſondern es müſſen alle vorhergehende Arbeiten, und vornehmlich das Röſten, mit ſolcher Genauigkeit geſchehen, daß dadurch die mehreſten Unarten fortgeſchaffet werden, und ein gutes Schwarzkupfer bereitet werde.

Indeſſen, da vom Rohſchmelzen bis zum Garmachen allezeit noch einige Eiſentheile mit dem Kupfer verbunden bleiben, indem zwar durch die Rohſchmelzung ein Theil abgeſchieden, durch die Röſtung abermahl ein Theil zerſtört, und vermittelſt der Schmelzung auf Schwarzkupfer davon gebracht, auch endlich durch das Garmachen noch etwas in Schlacken weggeht, ſo iſt dem ungeachtet nicht zu verhindern, daß nicht etwas in dem Garkupfer ſollte ſitzen bleiben; und je ſchlechter alle vorhergehende Arbeiten geſchehen ſind, je mehr bleibt in dem Schwarzkupfer, und deſto weniger kann dieſer Ueberreſt bey dem Garmachen völlig abgeſchieden werden, und zwar aus folgender Urſache. Ein Centner gutes Schwarzkupfer gflegt bey 90 Pf. gutes Garkupfer zu enthal-

halten, die übrigen 10 Pf. beſtehen noch in einem Theile Eiſen, und zuweilen in etwas mit dem Eiſen verbundenen Arſenik. Der wenige Schwefel, welcher noch in dem Schwarzkupfer iſt, zerſtört zwar während dem Garmachen noch einen Theil Eiſen, und das Feuer ſelbſt macht währender beſtändigen Treibung mit Hülfe dieſes zurück gebliebenen Schwefels einen Theil zu Schlacken. Allein, da das Eiſen in dem Schwarzkupfer allemahl eben ſo viel, wo nicht mehr, im Gewichte beträgt, als der darin befindliche Schwefel, ſo iſt dieſer auch bey der beſtändigen Treibung des Feuers nicht vermögend, alles noch darin befindliche Eiſen zu verſchlacken. Hr. Delius ſchlägt alſo vor, daß man während dem Garmachen, dem Kupfer etwas zuſetzen müſſe, welches den noch darin befindlichen Roſt des Eiſens vollends zerſtöre, das Kupfer rein mache, und zur größteu Geſchmeidigkeit bringe. Nun ſeyn in dem Mineralreiche zwey Dinge, welche das Eiſen verſchlacken und vernichten, nähmlich: Bleyglätte und Schwefel; die erſte würde bey dem Roſettiren auf dem Garherde nicht geſchickt ſeyn, weil die auf dem Kupfer liegenden glühenden Kohlen dieſelbe wieder zu Bley reduciren, dieſes Bley ſich aber mit dem Kupfer verbinden, und folglich ein bleyiſches Kupfer machen würde. Hingegen würde dieſe Bleyglätte in dem Spleißofen gute Dienſte thun, wo das Kupfer nur durch die Flamme im Fluß erhalten wird; denn die Flamme vom Holze reducirt die Glätte nicht, ſondern befördert vielmehr die Calcination und Verſchlackung, und läßt ſie alſo nur als Glätte auf dem Kupfer fließen; da nun dieſelbe mit dem fließenden Kupfer in beſtendiger Treibung ſteht, ſo müſſe ſolches ohne allen Zweifel die noch in dem Kupfer befindlichen Eiſentheile in ſich ſchlingen, mit denſelben zu Schlacken werden, und das Kupfer auf dem Spleißherde in ſeiner Reinigkeit laſſen;

aber

aber die Quantität der zuzuſetzenden Glätte müſſe nach der Beſchaffenheit der größern oder geringern Menge des Schwarzkupfers eingerichtet werden. Ungefähr könne man auf den Centner Kupfer 6 oder 8 Pf. zuſetzen.

Hingegen bey dem Garmachen, glaubt Hr. **Delius**, würde zur gänzlichen Verzehrung des Eiſens, und des damit allenthalben verbundenen Arſenikes, der gemeine kaufbare Schwefel die beſte Wirkung leiſten, weil das Eiſen keinen größern Feind habe, als dieſes Mineral, und es bekannt ſey, daß daſſelbe kein anderes Metall angreift, ſo lange es Eiſen findet, mit welchem es ſich vermiſchen kann. Es müßte demnach zu gänzlicher Verzehrung dieſes Metalles, ſo bald das Kupfer auf dem Garherde eingeſchmolzen iſt, und in gutem Fluß und Treiben ſteht, der Schwefel in ganzen Stücken zu 2 oder 3 Mahl aufgetragen, mit Kohlen bedeckt, die Treibung gut concentrirt, und die daher entſtehenden vermiſchten Schwefel- und Eiſenſchlacken ordentlich abgezogen werden. Indeſſen ſey dabey zu beobachten, daß nicht mehr Schwefel, als zur Verzehrung des Eiſens nöthig, aufgetragen werde; eines Theils, um unnöthige Koſten zu erſparen, und andern Theils, damit der überflüſſige Schwefel nach völliger Verzehrung des Eiſens ſich nicht mit dem Kupfer verbinden und dadurch ein länger dauerndes Garmachen verurſachen möge, weswegen denn auch auf die gute oder ſchlechte Beſchaffenheit des Schwarzkupfers Achtung gegeben werden müſſe. Auf 1 Centn. dieſes leztern, würden 3, 4, bis höchſtens 5 Pf. Schwefel genug ſeyn, den ganzen Ueberreſt des Eiſens zu zerſtören, und das Kupfer in ſeine höchſte Reinigkeit und Geſchmeidigkeit zu bringen; wobey noch anzumerken iſt, daß dieſe Reinigungsart vermittelſt des Schwefels auf dem Spleisherde ebenfalls gut thun dürfte.

Ferner geht ſeine Meinung dahin, daß der Kies, wenn er bey dem Rohſchmelzen den Erzen vorgeſchlagen wird, nicht in ſeiner rohen Geſtalt, ſo wie er gefördert wird, gebraucht, ſondern vorher allein geſchmolzen, und hierdurch ſein ſchwefeliger Theil, oder ſein Leg, beſonders erzeugt werden ſoll. Bey dieſer Schmelzung geht der größte Theil des in dem Kieſe befindlichen Eiſens, ſagt Delius, mit den Schlacken fort, und der gefallene Regulus oder der Lechſtein iſt eine Maſſe, die größten Theils aus reinem Schwefel beſteht. Dieſes Lech müßte ſodann zerſchlagen, mit den Kupfererzen vermiſcht, und ſolcher Geſtalt die Roharbeit verrichtet werden, mit dem Unterſchiede, daß auf ein Vormaß Erz nur die Hälfte des Kiesleches gegen das dermahlen zu zuſetznde Kiesquantum erforderlich ſeyn würde. Hierdurch würde ohne Zweifel, fährt er fort, der Endzweck erhalten werden, daß dieſer ſchon ſehr reine ſchwefelige Körper, nähmlich das Kieslech, das Eiſen in den Kupfererzen weit mächtiger und beſſer zerſtören, und folglich ein weit reineres und von dem Eiſen weit mehr befreytes Kupferlech verurſachen würde, welches, wenn es ſodann mit gebührender Genauigkeit geröſtet wird, unſtreitig das geſchmeidigſte Kupfer geben müſſe. Zwar, ſagt er, wird man einwenden, daß hierdurch die Zahl der Röſtungen in der Roharbeit vermehret würde; allein es ſey hieran zu zweifeln, denn obgleich bey der abgeſonderten Verſchmelzung des Kieſes, Kohlen verbrannt werden, und hiervon ſowohl als von dem Arbeitslohne einige Koſten auflaufen, ſo ſey es gewiß, daß die Zuſchlagung des Kiesleches bey dem Rohſchmelzen einen weit beſſern Fluß, als der rohe Kies geben würde, dergeſtalt, daß das Vormaß mit wenigern Kohlen und weit geſchwinder durch den Ofen geſetzt werden könne, und daß folglich die Koſten, welche die Durchſetzung des Kie-

Kieſes verurſacht, wo nicht gänzlich, doch größten Theils bey dem Rohſchmelzen wieder eingebracht werden können.

Ueberdem gibt Delius zu Bewirkung der vortheilhafteſten Kupferarbeiten noch folgende Regeln. 1. Da derjenige Kies bey dem Rohſchmelzen der Kupfererze die beſten Dienſte leiſtet, welcher am meiſten Schwefel und am wenigſten Eiſen in ſeiner Miſchung hat, ſo iſt bey jedem Kupferwerke darauf Acht zu haben, daß, ſo viel immer möglich, ein ſolcher Kies zu der Roharbeit erwählet, und nicht ein jeder ohne Unterſchied genommen werde. Beſonders muß man ſich wohl hüten, daß kein Kies, welcher zugleich Arſenik enthält, zugeſchlagen werde, weil der Arſenik ſich mit dem darin befindlichen Eiſen verbindet, und mit ſolchem im Kupfer eine große Ungeſchmeidigkeit verurſachet. Es muß alſo der anzuwendende Kies vorher, und zwar durch die Sublimation in verſchloſſenen Gefäßen unterſucht werden. Nach der Beſchaffenheit des Kieſes und der Erze muß die gehörige Proportion beſtimmet werden, in welcher Menge er zugeſchlagen werden kann; denn ſind die Erze ſtark eiſenſchüſſig, und auch ſonſt mit unartigen Mineralien vermiſcht, ſo muß der Kieszuſatz größer ſeyn. Hierin aber werden viele Fehler begangen, indem manche aus einer unzeitigen Wirthſchaft, theils um etwas Kies zu ſparen, theils um den Rohſtein in hohen Gehalt zu bringen, und um weniger Röſte anlegen zu dürfen, wenig Kies zuſetzen, und dadurch das Kupfer verderben. Ueberhaupt iſt es niemahls gut, den Rohſtein auf einen gar zu hohen Gehalt zu treiben, weil alsdann gar zu wenig Schwefel in der Maſſe bleibt, und ſolcher in der darauf folgenden Röſtung nicht zureichend iſt, das darin befindliche Eiſen zu zerſtören. Ein gutes Lech oder Rohſtein, um

um geſchmeidiges Kupfer zu erzeugen, muß nicht über 17 bis 18 Pfund Kupfer im Centner halten.

2. Wenn bey einem Kupferbergwerke kieſige und ſchwefelreiche Erze einbrechen, welche ohne Beymiſchung anderer ungeſchwefelten Erzarten ebenfalls mit Schwefel durchgeſetzt werden, wie ſolches z. B. in Schmölnitz geſchieht, ſo iſt es zur Erzeugung eines geſchmeidigen Kupfers zuträglich, Erze und Kieſe vor der Rohſchmelzung gelinde zu röſten. Der Beweis dieſes Satzes iſt folgender. Der Schwefel iſt nicht als Schwefel, d. i. durch ſein Brennbares, der Zerſtörer des Eiſens, ſondern da der Schwefel aus der Vitriolſäure und dem Phlogiſton beſteht, ſo verfliegt bey einer gelinden Röſtung der ſchwefeligen Erze das Phlogiſton; die Vitriolſäure hingegen tritt in das Eiſen ein, löſet es auf, macht es zu einem Crocus, und zerſtört es, damit ſo dann, bey dem darauf folgenden Rohſchmelzen, daſſelbe um ſo leichter und beſſer mit den Schlacken fortgehen, und den Kupfer-Regulum oder den Rohſtein reiner fallen laſſen kann. Indeſſen iſt hierbey anzumerken, daß erſtlich dieſe Regel nicht allgemein iſt, denn wenn mit den ſchwefelreichen Kupfererzen, andere wenig oder gar nicht geſchwefelte Erze durchgeſchmolzen werden müſſen, ſo würde die Verröſtung nicht thunlich ſeyn, weil der bey der erſten Erzart befindliche Schwefel den andern zum Fluß dienen muß, und es folglich nicht wohl gethan wäre, denſelben vorher durch die Röſtung wegzujagen. Zweitens muß die Röſtung gelinde geſchehen; denn bey einer heftigen Röſtung würde das Erz zuſammen ſchmelzen, und der Schwefel würde ſich mit dem Eiſen und Kupfer nur immer feſter verbinden, weil, bekannter Maßen, der Schwefel in einer gelinden Röſtung das Eiſen in kurzer Zeit zerſtört, und zu einem Crocus macht, in einem ſtarken Schmelzfeuer aber mit demſelben lange in Fluß bleibt,

bleibt, und ſich ohne Zerſtörung mit ihm verbindet (69). Ueberdies würde durch allzu vieles Röſten gar zu viel Schwefel verloren gehen, welcher doch in der Rohverſchmelzung auſſer dem Dienſte, den er durch Zerſtörung des Eiſens leiſtet, auch zugleich die Verſchlackung des bey den Erzen befindlichen tauben Geſteines befördern muß.

3. Daher iſt bey der gewöhnlichen Röſtungsart des Rohſteines vieles zu verbeſſern. Alle Röſtungen, wenn ſolche gut und nützlich ſeyn ſollen, müſſen gelinde geſchehen; denn der Endzweck der Röſtung des Rohſteines iſt, theils den Schwefel und Arſenik, wofern die Erze zugleich arſenikaliſch wären, wegzujagen, damit das darin befindliche Kupfer in die Enge gebracht, und nachgehends Schwarzkupfer geſchmolzen werden könne, theils wegen dieſer Wegdampfung des Schwefels durch die Schwefelſäure das in dem Rohſteine befindliche Eiſen zu calciniren

(69) Schon Henkel behauptete, daß die Kupferkieſe nur gelinde geröſtet werden müſſen. „Es giebt zwar,“ ſagt er, „das Kupfer den Schwefel aus ſeinem Erze nicht ſo gern: „als das Eiſen her, ſondern es ſintert lieber mit demſelben „zuſammen, doch läßt es ſich auch deswegen keine Gewalt „anthun, ſondern es will nur mit gelinder Röſtung tractirt ſeyn; und wenn man durch Dazwiſchenſetzung einer „quarzigen, blendigen und dergleichen ſtrengflüſſigen Erd-„Art den Zuſammenhang verhindert, ſo iſt der Schwefel „auch leichter davon zu bringen.“ Kieshiſtorie, S. 426. Bey ſilberhaltigen Kupfererzen und Rohſteinen iſt das gelinde Röſten auch deshalb nöthig, um nicht zu viel Silber dadurch zu verflüchtigen; denn es iſt bekannt, daß der Arſenik, welcher den ſilberhaltigen Kupfer-Erzen allemahl, und der Zink, der ſolchen (z. B. den harziſchen und mansfeldiſchen) auch zuweilen beygemiſcht iſt, das Silber ſehr mit ſich fortreiſſen, wenn das Röſtfeuer zu heftig iſt. Dieſe beyden Halbmetalle ſind es wohl hauptſächlich, und nicht das flüchtige Alkali, (wie der Verf. der Abhandlung von der Flüchtigkeit des Silbers in den mansfeldiſchen Kupferſchiefern, im 8ten B. des hamb. Magaz. vermuthet,) welche in den Kupferarbeiten manchmahl einen beträchtlichen Silberverluſt verurſachen.

ren und zu zerſtören. Dieſer doppelte Endzweck aber wird durch eine gelinde Röſtung allezeit beſſer, als durch eine ſtarke, erhalten. Bey einem ſtarken Feuer, wo das Haufwerk in der Röſtſtätte zuſammen fließt, verbindet ſich der Arſenik mit dem Eiſen, wird durch daſſelbe feuerbeſtändig, und beyde dieſe Körper machen mit dem fließenden Schwefel und Kupfer eine Maſſe aus, die ſich ungern von einander ſcheidet. Um aber den Endzweck einer gelinden Röſtung zu erhalten, iſt erſtlich nöthig, daß die Roſt-Stätte niemahl unter freyem Himmel ſtehe, ſondern um und um mit Mauern eingefaßt und gedeckt ſey; denn der heftige Wind, welcher in den offenen Roſt-Stätten das Feuer allzu ſtark anbläſet, verurſachet eine zu ſtarke Gluth, und eine Zuſammenſchmelzung des Rohſteines. Der hinein fallende Regen und Schnee hingegen verhindert den ſo nöthigen gleichen Grad des Feuers; durch welche beyde Ungemächlichkeiten es dann geſchieht, daß ein Theil des Roh-Steines gar nicht ausgeröſtet wird, ein Theil aber zuſammen ſchmilzt, und einen ſo genannten Boden macht; in beyden Fällen aber wird der Endzweck des Röſtens nicht erreicht, nämlich die ſchädlichen Mineralien dampfen mit dem Schwefel nicht weg, und das Eiſen wird nicht zerſtört. Indeſſen findet man doch bey den Kupferhütten mehr offene, als eingefaßte und gedeckte Roſt-Stätten. Dabey iſt auch nöthig, daß die Röſte nicht zu groß angeleget werden. Der dermahlen eingeführte Gebrauch iſt: 180 bis 200 Ctn. Lech oder Roh-Stein auf einen Roſt zu rechnen; und Einige glauben recht wohl zu thun, wenn ſie viel Lech auf ein Mahl röſten, etwas an Kohlen und Röſtholz zu erſparen. Durch dieſe übel angebrachte Wirthſchaft verderben ſie dafür das Kupfer; denn je größer der Haufen iſt, welchen man auf ein Mahl röſtet, deſto größer wird ganz natürlich auch das Feuer, wegen

Kieſes verurſacht, wo nicht gänzlich, doch größten Theils bey dem Rohſchmelzen wieder eingebracht werden können.

Ueberdem gibt Delius zu Bewirkung der vortheilhafteſten Kupferarbeiten noch folgende Regeln. 1. Da derjenige Kies bey dem Rohſchmelzen der Kupfererze die beſten Dienſte leiſtet, welcher am meiſten Schwefel und am wenigſten Eiſen in ſeiner Miſchung hat, ſo iſt bey jedem Kupferwerke darauf Acht zu haben, daß, ſo viel immer möglich, ein ſolcher Kies zu der Roharbeit erwählet, und nicht ein jeder ohne Unterſchied genommen werde. Beſonders muß man ſich wohl hüten, daß kein Kies, welcher zugleich Arſenik enthält, zugeſchlagen werde, weil der Arſenik ſich mit dem darin befindlichen Eiſen verbindet, und mit ſolchem im Kupfer eine große Ungeſchmeidigkeit verurſachet. Es muß alſo der anzuwendende Kies vorher, und zwar durch die Sublimation in verſchloſſenen Gefäßen unterſucht werden. Nach der Beſchaffenheit des Kieſes und der Erze muß die gehörige Proportion beſtimmet werden, in welcher Menge er zugeſchlagen werden kann; denn ſind die Erze ſtark eiſenſchüſſig, und auch ſonſt mit unartigen Mineralien vermiſcht, ſo muß der Kieszuſatz größer ſeyn. Hierin aber werden viele Fehler begangen, indem manche aus einer unzeitigen Wirthſchaft, theils um etwas Kies zu ſparen, theils um den Rohſtein in hohen Gehalt zu bringen, und um weniger Röſte anlegen zu dürfen, wenig Kies zuſetzen, und dadurch das Kupfer verderben. Ueberhaupt iſt es niemahls gut, den Rohſtein auf einen gar zu hohen Gehalt zu treiben, weil alsdann gar zu wenig Schwefel in der Maſſe bleibt, und ſolcher in der darauf folgenden Röſtung nicht zureichend iſt, das darin befindliche Eiſen zu zerſtören. Ein gutes Lech oder Rohſtein, um

um geſchmeidiges Kupfer zu erzeugen, muß nicht über 17 bis 18 Pfund Kupfer im Centner halten.

2. Wenn bey einem Kupferbergwerke kieſige und ſchwefelreiche Erze einbrechen, welche ohne Beymiſchung anderer ungeſchwefelten Erzarten ebenfalls mit Schwefel durchgeſetzt werden, wie ſolches z. B. in Schmölnitz geſchieht, ſo iſt es zur Erzeugung eines geſchmeidigen Kupfers zuträglich, Erze und Kieſe vor der Rohſchmelzung gelinde zu röſten. Der Beweis dieſes Satzes iſt folgender. Der Schwefel iſt nicht als Schwefel, d. i. durch ſein Brennbares, der Zerſtörer des Eiſens, ſondern da der Schwefel aus der Vitriolſäure und dem Phlogiſton beſteht, ſo verfliegt bey einer gelinden Röſtung der ſchwefeligen Erze das Phlogiſton; die Vitriolſäure hingegen tritt in das Eiſen ein, löſet es auf, macht es zu einem Crocus, und zerſtört es, damit ſo dann, bey dem darauf folgenden Rohſchmelzen, daſſelbe um ſo leichter und beſſer mit den Schlacken fortgehen, und den Kupfer-Regulum oder den Rohſtein reiner fallen laſſen kann. Indeſſen iſt hierbey anzumerken, daß erſtlich dieſe Regel nicht allgemein iſt, denn wenn mit den ſchwefelreichen Kupfererzen, andere wenig oder gar nicht geſchwefelte Erze durchgeſchmolzen werden müſſen, ſo würde die Verröſtung nicht thunlich ſeyn, weil der bey der erſten Erzart befindliche Schwefel den andern zum Fluß dienen muß, und es folglich nicht wohl gethan wäre, denſelben vorher durch die Röſtung wegzujagen. Zweitens muß die Röſtung gelinde geſchehen; denn bey einer heftigen Röſtung würde das Erz zuſammen ſchmelzen, und der Schwefel würde ſich mit dem Eiſen und Kupfer nur immer feſter verbinden, weil, bekannter Maßen, der Schwefel in einer gelinden Röſtung das Eiſen in kurzer Zeit zerſtört, und zu einem Crocus macht, in einem ſtarken Schmelzfeuer aber mit demſelben lange in Fluß bleibt,

der großen Menge des darin befindlichen Schwefels; je größer aber das Feuer iſt, deſto mehr ſchmilzt die Maſſe zuſammen, und deſto mehr wird mithin die gelinde Abdampfung der Mineralien und die Zerſtörung des Eiſens gehindert. Man muß alſo mehrere und kleinere Röſte, jeden etwa von 100 oder höchſtens 120 Centner, anlegen, den Rohſtein nicht dicht über einander, ſondern mehr in der Fläche ausgebreitet, aufſchütten, und nur, beſonders in dem erſten Feuer, ſo viel Holz und Kohlen unterlegen, als bloß zur gelinden Röſtung nöthig iſt, und eben ſo den Rohſtein durch alle Röſtungen behandeln.

4. In einigen Fällen iſt die ſo genannte Duplirung als ein ſehr gutes Mittel anzuſehen, geſchmeidiges Kupfer zu erzeugen. Sie iſt zwar überhaupt bey keinem Kupfererze ſchädlich, doch würde ſie bey vielen überflüſſig ſeyn und unnöthige Koſten verurſachen; bey ſolchen Kupfererzen aber iſt ſie ſehr nützlich und nöthig, welche ſehr ſtark arſenikaliſch und eiſenſchüſſig ſind, oder andere ſpröde machende und wilde Materien in ihrer Miſchung haben. Denn bey ſolchen Erzen iſt es unmöglich, durch die erſte Roharbeit den größten Theil dieſer ſchädlichen Mineralien wegzubringen, und es hält eben ſo ſchwer, in der darauf folgenden Röſtung und Schwarzkupfer-Verſchmelzung das gute Metall davon zu befreyen. Daher iſt es gut, wenn nach der erſten Roharbeit das erzeugte Lech, oder Rohſtein mit 2 oder 3 Feuern gelinde geröſtet, und daſſelbe hernach mit Zuſetzung einer verhältnißmäßigen Quantität Schlacken nochmahl durchgeſchmolzen, und ein ſo genanntes Doppel-Lech davon erzeugt wird; denn in der erſten Röſtung wird der von allerley Mineralien gemiſchte Körper durch die gelinde Calcination geöffnet, und die unnützen Mineralien werden größten Theils calcinirt und geröſtet, ſo, daß alsdann bey der zweyten Durchſchmelzung der in dem

Kieſe befindliche Schwefel ſich mit demſelben verbinden, und mit ihnen in Schlacken fortgehen kann, wornach denn dieſes Doppel-Lech wieder in ordentliche Röſtung genommen, und ſodann auf Schwarzkupfer geſchmolzen werden kann. Indeſſen iſt hierbey die gelinde Röſtung mehr, als irgendwo, in Acht zu nehmen, wenn man ſich nicht der übeln Folge ausſetzen will, daß das Haufwerk zuſammen ſchmilzt, und die wilden Mineralien ſich ſo feſt mit dem Kupfer verbinden, daß ſie alsdann ſchwerlich davon zu bringen ſind.

So weit Hr. Delius. Sein Halb-Bruder, der bekannte Herr v. Juſti, hat in der oben angeführten Preisſchrift auch Vorſchläge zu Erzeugung eines guten Kupfers gethan. Er unterſucht zuvörderſt die Mängel, welche bey den gewöhnlichen Schmelzarbeiten der Kupfer-Erze vorkommen. Man hat, ſagt er, bisher faſt in allen Ländern folgender Geſtalt dabey verfahren. Man hat die gewonnenen Kupfererze, entweder wie ſie von der Scheide-Bank gekommen ſind, oder den daraus durch das Pochen und Waſchen erhaltenen Schlich geröſtet oder gebrannt; man hat dieſe Erze oder dieſen Schlich durch den Ofen geſetzt, und Kupfer-Stein daraus gemacht; man hat dieſen Kupfer-Stein 9, 12 bis 15 Mahl nach der verſchiedenen Beſchaffenheit der Erze mit Holz-Kohlen geröſtet: man hat dieſen geröſteten Kupfer-Stein abermahl 1 oder 2 Mahl durch den Ofen geſetzt und Schwarz-Kupfer daraus gemacht, und dieſes Schwarz-Kupfer hat man endlich, nach Beſchaffenheit des Silber-Gehaltes, mit oder ohne vorgängige Seigerung, welche gleichfalls viele verſchiedene Arbeiten erfordert, zu Garkupfer gemacht. Wahrhaftig, eine ſo große Menge von verſchiedenen Bearbeitungs-Arten müſſen ſowohl in Anſehung der Zeit, als der Holzkonſumtion, ſehr koſtbar ſeyn! —

Dasjenige, fährt er fort, was das Kupfer in ſeinen Erzen vererzet, iſt hauptſächlich Schwefel und Arſenik, nebſt einer unmetalliſchen Erde. — Es kommt bey Bearbeitung der Kupfer-Erze hauptſächlich auf die Wegſchaffung des Schwefels und Arſenikes an, und der kürzeſte Weg, wodurch man dieſelben wegſchaffet, oder das Kupfer von denſelben ſcheiden kann, iſt in Anſehung der Zeit und des Holz-Aufwandes allemahl der vorzüglichſte. Indeſſen, da der Schwefel aus einem großen Antheile ſauern Saltes, und aus einem ſehr geringen Antheile brennlichen Weſens beſteht, die Holzkohlen aber eine große Menge brennliches Weſen enthalten, ſo kann aus der Vermimiſchung der ſchwefeligen Erze mit Holzkohlen im Feuer nichts anders entſtehen, als daß der geringe Theil von brennlichen Weſen im Schwefel, der etwa durch das Feuer verflüchtigt wird, ſich ſofort durch das brennliche Weſen der Holzkohlen erſetzt findet, und mithin unaufhörlich eine neue Vereinigung des brennlichen Weſens mit dem ſauern Salze des Schwefels entſteht, wodurch offenbar die abgezielte Verflüchtigung des Schwefels aus den Kupfer-Erzen ſo wenig befördert wird, daß vielmehr daraus ganz natürlicher Weiſe eine ganz entgegen geſetzte Wirkung erfolgen muß, die ſich bey allem Röſten der Kupfer-Erze und des Kupfer-Steines eräugnet. Man wird es auch durch dreyßigmahliges und noch öfteres Röſten niemahls dahin bringen, den Schwefel gänzlich aus dem Kupferſteine zu verflüchtigen, wie es denn wirklich Kupfer-Hütten gibt, wo man den Kupferſtein mehr als 20 Mahl röſtet, und noch immer einen großen Antheil von Schwefel darin entdeckt; und obgleich aus obangezeigter Urſache kein kaufbarer Schwefel hierbey entſteht, ſo erzeugt ſich doch eine ſchwefelige Materie, die das Kupfer ungern verläßt, und nicht anders, als durch große Gewalt des Feuers, nach und

nach

nach, und nur ſehr langſam ausgetrieben werden kann.

Eben dieſes erfolgt, doch nicht ſo ſtark, wenn die Kupfererze oder der Kupferſtein durch Vermiſchung mit Holzkohlen geſchmolzen wird, weil hier die Gewalt des Feuers und Gebläſes die ſchwefelige Moterie weit eher verflüchtigt. Es ſey alſo rathſamer, durch wiederholtes Schmelzen des Kupferſteines Schwarzkupfer zu machen, als ſolches durch ein achtzehn- und mehrmaliges Röſten zu bewerkſtelligen. Durch drey- bis viermaliges Schmelzen des Kupferſteines nach dem Unterſchiede der Erze, könne man Schwarzkupfer erhalten, ohne den Rohſtein ein einzigesmal zu röſten. Nur trete hiebey das erwähnte Hinderniß ein, daß durch Vermiſchung der Holzkohlen auch hier immer wieder Schwefel ſich erzeugt; das Kupfer aber könne nicht eher niedergeſchlagen werden, als bis alle ſchwefelige Materie aus dem ſchmelzenden Gemenge fortgejagt und geſchieden iſt. Denn auſſer dieſen Umſtänden würde die unmetalliſche Erde in den Kupfererzen bey der Scheidung des Kupfers aus denſelben gar keine Unbequemlichkeit verurſachen. Dieſe unmetalliſche Erde und andere fremde zur Vererzung nichts beytragende Materien verglaſen ſich, entweder vermittelſt ihrer eigenen Natur, oder vermittelſt der Zuſchläge, gar leicht, und das Kupfer, als eine ſchwerere Materie, ſchlägt ſich daraus nieder.

Was die arſenikaliſchen Kupfererze betrifft, fährt Juſti fort, ſo iſt der Arſenik eines der flüchtigſten Weſen im Mineralreiche, ſeine Flüchtigkeit aber vermindert ſich gar ſehr, ſobald er mit einem Metalle vereinigt iſt. Seine Anhänglichkeit iſt nach dem Eiſen, an das Kupfer am ſtärkſten, aber noch mehr wird ſeine Flüchtigkeit vermindert, wenn er ſich mit brennlichem Weſen vereinigt. Da alſo der Arſenik,

ſenik, theils durch ſeine Anhänglichkeit an das Kupfer, noch mehr aber durch das Brennliche der Kohlen gleichſam fixirt wird, ſo könne die natürliche Folge, wenn man arſenikaliſche Kupfererze mit untergemiſchten Holzkohlen im Feuer bearbeitet, keine andere ſeyn, als daß der Arſenik aus dieſen Erzen deſto ſchwerer verjagt werde, welches doch der Hauptendzweck ſey, warum man dieſe Erze und den daraus erhaltenen Kupferſtein durch Röſtung und Schmelzen im Feuer bearbeitet. Hierin ſey demnach die Urſache zu ſuchen, warum bey der gewöhnlichſten Verfahrungsart der Arſenik ſo ſchwer aus den Kupfererzen vertrieben und ausgeſchieden werden könne, und warum nach wiederholtem Schmelzen, und öfters nach funfzehnmaligem Röſten, der Arſenik in dem Schwarzkupfer noch immer gar merklich zu ſpüren iſt; da doch gemeiniglich ein zwölfſtündiges Feuer zureichen würde, den Arſenik aus den Kupfererzen auf einmal faſt gänzlich zu verflüchtigen, wenn man dieſe Erze dem Feuer ausſetzte, ohne daß ſie von den Holzkohlen berührt würden. Hiezu käme noch, daß es ſehr wenige Kupfererze gäbe, die nicht einen beträchtlichen Antheil von Eiſen enthalten, und daß dieſes dasjenige Metall ſey, zu welchem der Arſenik die größte Anhänglichkeit habe. Daher ſey nicht zu verwundern, daß der Arſenik ſo ſchwer aus den Kupfererzen auszutreiben iſt, beſonders, wenn dieſe mit Holzkohlen geſchmolzen werden, weil er ſich ſofort mit dem brennlichen Weſen derſelben metalliſirt, und auf der Oberfläche eine reguliniſche Rinde bildet, die ſchwer zu zerſtören ſey, bis ſie endlich durch die Macht des Feuers überwältiget werde. Es giebt ſehr wenige Kupfererze, ſagt er ferner, die allein durch Schwefel oder durch Arſenik vererzt ſind. Die meiſten enthalten ſowohl Schwefel, als Arſenik, nach verſchiedenen Proportionen, welche ihre Verflüchtigung, da ſie einan-

der

zu fixiren, ſchon durch ſich ſelbſt erſchweren. Dieſe gegenſeitige Fixation müſſe noch ſehr vergrößert werden, wenn die Kupfererze mit dem brennlichen Weſen von Holzkohlen umgeben würden, weil dadurch unaufhörlich neue Verbindungsmittel erzeuget werden, welche dieſe beyden Körper feuerbeſtändig machen. Es habe alſo keine ungeſchicktere Erfindung gemacht werden können, als: die Kupfererze mit untergemiſchten Holzkohlen im Feuer zu bearbeiten, in der Abſicht, den Schwefel und Arſenik daraus zu verflüchtigen, und das Kupfer aus dieſen Erzen zu ſcheiden. Dieſe Verfahrungsart aber ſey nicht nur deshalb, ſondern auch aus der Urſache ſchädlich, weil dadurch ein geringeres Ausbringen des Kupfers erfolge. Der ganze Vorſchlag des Hrn. v. Juſti geht alſo dahin, daß die Kupfererze viel beſſer auf einem Cupoloofen bearbeitet werden könnten, wo dieſelben mit den Kohlen nicht in Berührung kommen, und alſo die erwähnten Zufälle der gewöhnlichen Verfahrungsart nicht zu befürchten ſeyn würde (70). Er ſetzt aber zum Schluß hinzu, daß das Kupfer-Schmelzen auf einem Cupoloofen bey geringhaltigen Erzen, die nicht über 4 bis 5 Pfund im Centner halten, dergleichen Kupferſchiefer und einige geringhaltige Kieſe ſind, nicht mit Vortheil anzuwenden ſey, indem hier das Metall in eine allzu große Maſſe vertheilt, und nicht wohl heraus zu bringen ſey; für dieſe ſey der Hoheofen beſſer.

Dies ſind die Vorſchläge, welche dieſe beyde geſchickte Schmelz-Verſtändige zur Verbeſſerung der Kupferarbeiten gegeben haben. Es iſt ſonderbar genug, daß dieſe zwey Brüder in dieſer Sache eben ſo



(70) Die Beſchreibung eines ſolchen Ofens, wie er ihn vorſchlägt, und die Behandlung der Erze in demſelben, habe ich bereits im LV Th. S. 731, fgg. angeführt.

ſo verſchiedener Meinung ſind, als ſie es in Anſehung anderer mineralogiſchen Gegenſtände waren. Delius ſchreibt alle Hinderniſſe bey dieſen Arbeiten dem Eiſen zu, und räth noch einen Zuſatz von Schwefel an (71); Juſti hingegen meint, die Hauptabſicht müſſe dahin gehen, dieſes Mineral, nämlich den Schwefel, ſo viel möglich wegzuſchaffen. So wenig ſich die Grundſätze auch bey dem erſten Anblicke zu vereinigen ſcheinen, ſo findet man doch bey genauerer Ueberlegung, daß gewiſſer Maßen zum Theil jeder Recht hat, und daß es hierbey hauptſächlich auf Lokal-Umſtände, auf die Beſchaffenheit der Erze, auf die leicht zu habenden Zuſchläge, Brennmaterialien, und

(71) Henkel meint, daß, wenn ja eine Verwandlung der unvollkommenen Metalle unter einander Statt fände, ſolches noch bey dem Kupfer und Eiſen, wegen ihrer großen Verwandtſchaft, am erſten angehen müſſe. (Kieshiſtorie, S. 424). Wenn dieſe beyden Metalle ſo nahe einander verwandt ſind, ſo kann das Eiſen dem Kupfer ſo gar ſchädlich nicht ſeyn; und obgleich Henkel's Meinung als eine bloße, und unſtreitig falſche, Hypotheſe zu betrachten iſt, ſo iſt doch gewiß, daß die Verwandtſchaft des Kupfers zum Eiſen ſtark genug und daß dergleichen Metalle (wie Silber das Gold, und Kupfer dieſe beyde,) einander ſelten ſehr zu verunreinigen pflegen. Henkel hat in der angeführten Stelle einige ſehr richtige Beweiſe von der nahen Verwandtſchaft des Kupfers und Eiſens beygebracht; indeſſen iſt es doch bekannt, daß das Eiſen ſich mit dem Garkupfer (wenn man ſie wieder zuſammen ſchmelzen will,) nur ſehr ſchwer, und nur zum Theil vereinigen laſſe, und daß das Kupfer nur einen geringen Theil Eiſen in ſich nimmt, ohne jedoch davon brüchig oder ſpröde zu werden. Hieraus läßt ſich die natürliche Folge ziehen, daß es bey dem Schmelzen der Kupfererze nicht darauf ankomme, das in den Erzen befindliche Eiſen durch Schwefel zu ſcheiden, ſondern vielmehr nur einen reinen Fluß zu bewirken, wodurch das Eiſen, da es ſich ſo ungern bey der Reduktion mit dem Kupfer vereinigt, ſich ſchon von ſelbſt ausſcheidet; und Wallerius irrt ſehr, wenn er meint, Eiſen und Kupfer gehen im Fluſſe in Eine Maſſe zuſammen, (Metallurg. S. 242.) dies geſchieht nicht anders, als nur in Verbindung des Schwefels, und auch dann gewiſſer Maßen nur zum Theil, und nicht in reguliniſcher, ſondern in erzähnlicher Geſtalt.

und ſo weiter, ankommt. Indeſſen muß ich doch über die von dieſen beyden Herren angenommenen Grundſätze einige Bemerkungen machen, welche zugleich dazu dienen können, über die nach den Umſtänden einzurichtende Verfahrungsart überhaupt Anleitung zu geben.

Die Vorſchläge des Hofr. Delius zielen hauptſächlich auf die Geſchmeidigmachung des Kupfers, die des Hrn. v. Juſti aber dahin ab, daſſelbe in kürzerer Zeit und mit wenigerm Aufwand an Brandmaterialien auszubringen. Daß faſt alle Kupfererze, wie Delius ſagt, zugleich Eiſen enthalten, das hat ſeine Richtigkeit; ob aber die Kupfer-Bräunen und Kupfer Schwärzen mehreres, wie z. B. die Kupfer-Kieſe, davon bey ſich führen, da dieſe gemeiniglich aus jenen entſtehen, das müſſen erſt noch genauere Verſuche entſcheiden; gewiß iſt, das ſie allemal ſehr eiſenſchüſſig ſind, und im Schmelzen gern Eiſenſauen verurſachen. Sie machen aber bey den meiſten Hüttenwerken keine gar große Menge der verſchmelzenden Erze aus. Daß ein großer Antheil Eiſen bey dem Schmelzen der Kupfererze ſchädlich ſey, iſt in der Erfahrung bekannt genug; nicht ſo ausgemacht hingegen iſt es, ob allein das Eiſen die Urſache der Sprödigkeit des Kupfers ſey, vielmehr weiß man, daß eine gewiſſe Menge Eiſen dem Kupfer nicht ſchädlich ſey. Da aber dieſe im Verhältniß gegen das Kupfer nur geringe ſeyn darf, wenn das Eiſen die guten Eigenſchaften des Kupfers nicht verſchlimmern ſoll, ſo muß nothwendig bey den Kupferarbeiten getrachtet werden, das überflüſſige Eiſen wegzuſchaffen. Es läßt ſich aber meines Erachtens gar nicht behaupten, daß das Eiſen einzig und allein die Urſache eines ſchlechten Garkupfers ſey.

Wenn man dieſe Urſache ja in einem beygemiſchten Metalle ſuchen will, ſo kann man viel eher auf den Arſenik, als auf das Eiſen, Verdacht haben, indem

es bekannt iſt, wie leicht derſelbe das Kupfer ſpröde macht. **Delius** meint zwar, der Arſenik ſey zu flüchtig, als daß er in ſo vielen Feuern in den Kupferarbeiten nicht davon gehen ſollte; man weiß aber, daß der Arſenik dem Kupfer, wenn er einmal mit demſelben zuſammen geſchmolzen iſt, ſehr feſt anhängt. Ein Beweis deſſen iſt unter andern das weiße Kupfer, welches auch in mehrmahligen Umſchmelzen in ſehr ſtarkem Feuer ſeine weiße Farbe nicht verliert, welche einzig vom Arſenik herrührt. Hierbey kann das Eiſen vielmehr ſeinen Theil zu Verbeſſerung, als zur Verſchlimmerung des Kupfers beytragen, weil der Arſenik zu demſelben eine nähere Verwandtſchaft, als zum Kupfer, hat, ſich mit den Eiſen verbindet, mit demſelben zum Theil in die Schlacken geht, und das Kupfer fahren läßt, welches er im Gegentheil gewiß angreift, wenn er kein Anhalten hat, und vorher nicht davon getrieben worden iſt (72). Dieſes geſchieht aber nicht immer; unter andern hat Herr Hofrath **Hermann** ſolches bey den pochadjäſchinſchen Kupferhütten im Ural bemerkt, wo auch arſenikaliſche Erze verſchmolzen werden; dieſe röſtet man zuweilen in großen Haufen, und ſo ſtark, daß das Kupfer in den reichen Erzen in kleinen ſpröden Tropfen zuſammen fließt, deren die meiſten eine weißliche, oder auch wohl ganz weiße, Farbe haben, welche ohne Zweifel von nichts anderm, als vom Arſenik, herrührt, der im zu heftigen Roſtfeuer nicht verflüchtigt, ſondern mit den Kupfer-Theilchen zuſammen geſchmolzen worden iſt. Wenn nun dergleichen Erze verſchmolzen werden, ſo kann es nicht anders geſchehen, als daß der denſelben beygemiſchte und gleichſam fixirte Arſenik (beſonders durch das Brennliche der Kohlen, wel-

(72) Da der Arſenik ſich auch gern durch Alkalien von dem Kupfer trennen läßt, ſo kann bey dem Rohſchmelzen ſolcher Erze der Zuſchlag von Kalkſtein doppelt nützlich ſeyn.

welches ihn noch mehr metalliſirt) zum Theil in den Roh-Stein oder in das Schwarz-Kupfer eingeht, von welchen er nachher ſchwer, und oft gar nicht weggebracht wird. Daher wird man auch finden, daß, je bleicher das Kupfer in der Farbe iſt, deſto ſpröder es auch iſt. Je gelber und gleichſam goldfarbiger es ausſieht, deſto beſſer und geſchmeidiger iſt es. Jene Farbe aber rührt gemeiniglich von einem, obgleich vielleicht ſehr geringen, Antheile Arſenik her. Man bemerkt auch, daß diejenigen Kupfererze, welche gleich im erſten Schmelzen, alles oder doch den größten Theil des Metalles in Schwarz-Kupfer fallen laſſen, auch immer, wenigſtens mit dem geringſten Aufwande, das geſchmeidigſte Kupfer geben. Dies ſind aber größten Theils die grünen, blauen und andern Ocher-Erze, denen es an einem, manchmahl beträchtlichen Antheile Eiſen gar nicht fehlt (73). Sie ſind aber faſt immer gänzlich oder doch größten Theils arſenikfrey, ſo wie ſie auch gemeiniglich die ärmſten an Silber ſind, dergeſtalt, daß das Schwarz Kupfer dieſer Erze faſt nirgend ſeigerwürdig iſt (74). Da aber der Sil-

(73) Einen ſehr auffallenden Beweis, wie wenig das Eiſen der Güte des Kupfers nachtheilig ſey, geben unter andern die Kupferſchiefer zu Thalitter in Heſſen, die, bereits erwähnter Maßen, ganz beſonders eiſenſchüſſig ſind, im Schmelzen ſo viele Eiſenſauen geben, und gleichwohl ohne den mindeſten Zuſatz ſchwefeliger Körper, gleich in der erſten Schmelzung alles Metall in Schwarzkupfer fallen laſſen, welches das beſte Garkupfer giebt, das bey Meſſinghütten gebraucht wird. — Zu Moloova, wird das beſte Kupfer im Banat gemacht, wahrſcheinlich, weil daſelbſt zwar mit unter auch Kieſe aber kein Fahlerz, und größtentheils nur Ochererz, Kupferglas und gediegenes Kupfer, brechen, und wohl nicht wegen des reichen Schwefelgehaltes dieſer Erze, obgleich ſchwefelige Erze durch gehörige Behandlung immer auch geſchmeidiges Kupfer geben können.

(74) Je reicher an Silber die Kupfererze ſind, deſto arſenikaliſcher ſind ſie auch gemeiniglich. So ſind z. B. einige Kupfererze im Banat. v. Born Briefe, S. 27.

Silber-Gehalt des Schwarz-Kupfers gemeiniglich von den Fahlerzen und Kieſen herrührt, dieſe hingegen, und inſonderheit die Fahlerze, bekannter Maßen immer einen Theil Arſenik mit ſich führen, und das Kupfer dieſer Erze mit viel größerer Mühe fein zu machen iſt, ſo fließt hieraus ein neuer Beweis, daß der Arſenik an der Sprödigkeit des Kupfers eine große Urſache mit ſey (75). Auſſerdem iſt es vom Schwefel ſelbſt auch bekannt genug, daß er das Kupfer ſpröde und brüchig macht (76). Zu dem tragen die unmetalliſchen, glasachtigen oder ſchlackigen Theile, (oder wie man ſie nennen will), welche aus den Erzen in den Rohſtein, aus dieſem zum Theil in das Schwarzkupfer oder gleich anfangs in dieſes kommen, gewiß auch ihren Antheil hierzu bey. Delius und Juſti ſprechen von einer unmetalliſchen Erde in den Kupfererzen, ohne ſich näher hierüber zu erklären. Wenn ſie geglaubt haben, (wie es Juſti an einem andern Orte vom Eiſen behauptet,) daß in den Kupfererzen eine Erde mit eingemiſcht ſey, welche die Grunderde des Kupfers, aber nur ihre Metallheit ſey, und im Feuer erſt zu wirklichem Metall werde, ſo iſt das eine Chimäre, die ſich nicht beweiſen läßt (77). Wenn ſie aber dafür gehalten haben, daß den Kupfererzen größten Theils (öfters, wie z. B. bey dem Fahlerze, ihrer Erzgeſtalt ungeachtet,) eine quarzige, kalkige

(75) Die Fahlkupfererze geben immer ſpröderes Schwarzkupfer, als alle andere Erze, welches immer größere Mühe bey ſeiner Reinigung verurſachet; dies beweiſen unter andern die Erze zu Schwatz in Tyrol, zu Neuſohl in Ungarn, zu Baigori in Frankreich, u. ſ. w.

(76) Wallerius, in der phyſ. Chemie, S. 341, hat ſolches ganz recht angemerkt.

(77) Henkel glaubt gar, dieſe unmetalliſche Erde trage etwas zur Veränderung und Beſtimmung der Farbe im Kieſe bey. a. ang. O. S. 455.

ſige oder andere Erdart beygemiſcht ſey, die oft, wie der Quarz in dem Fahlerze, mit den Augen gar nicht bemerkt werden können, ſo bin ich ihrer Meinung. Dieſe beygemiſchte fremde Erdarten, die nie gänzlich und oft, wie bey den Schiefern und Sanderzen, gar nicht von dem eigenlichen Erze zu trennen, und zuweilen ſehr genau mit den Metalltheilchen gemiſcht ſind, verſchlacken zwar meiſtentheils in dem Schmelzfeuer, aber doch nicht ſo gänzlich, daß nicht immer noch eine gewiſſe Menge dieſer ſchlackigen Theile in den Rohſtein oder in das Schwarzkupfer mit eingehen ſollte. Eben ſo iſt es bey den Eiſenerzen, wo meiſtentheils weder Schwefel noch Arſenik zugegen iſt, und wo es alſo bey dem Roheiſen nur darauf ankommt, dergleichen verſchlackte und mit demſelben innig gemiſchte Unarten abzuſcheiden, um ein geſchmeidiges Metall zu erhalten. Bey den Kupfererzen hat ohne Zweifel dieſer Umſtand auch Statt, und hätte man von allem Eiſen, Schwefel und Arſenik befreyte Kupfererze, ſo würde man im erſten Schmelzen (vorausgeſetzt, daß es auf die gewöhnliche Art geſchähe,) zwar ein gutes Schwarzkupfer, aber gewiß kein vollkommen geſchmeidiges Garkupfer aus denſelben erhalten, weil ſich dergleichen fremde Theile im großen Feuer nicht leicht im erſten Feuer ſo gänzlich verſchlacken laſſen, daß man ſogleich das geſchmeidigſte Metall erhalten könnte. Je mehr fremde Erdart aber den Erzen beygemiſcht iſt, deſto mehr erzeugen ſich Schlacken, und deſto ſchwerer ſind dieſe von dem Metalle rein zu ſcheiden. Hieraus folgt alſo auch, daß diejenigen gar nicht wohl thun, die (zuweilen unter dem Vorwarde, das Schmelzen flüßiger zu machen,) den Kupfererzen mehr Zuſchläge geben, als unumgänglich nöthig iſt.

Daß der Schwefel, wie **Delius** ſagt, ein mächtiger Zerſtöhrer des Eiſens ſey, iſt bekannt und wahr.

Allein

Allein zu geſchweigen, daß nicht bey allen Kupferhütten, ſondern nur bey den wenigſten, (wie bey einigen Kupferwerken in Ungarn ꝛc.) den Erzen Schwefel zugeſetzt wird, ſo thut man es da, wo es geſchieht, wohl gewiß nicht zu Folge der chemiſchen Erfahrung, daß der Schwefel das Eiſen gänzlich zerſtöret, ſondern nur, weil der Kies das Schmelzwerk flüſſiger macht, und leichter durch den Ofen bringt, ob es gleich am Ende auf eins hinaus läuft, und immer ein Theil Eiſen mit dem Schwefel in die Schlacken geht (78). Dieſe

(78) Dies wird unter andern durch die Bemerkung des Herrn von Born beſtätigt, nach welcher in Saſka das dortige Kupferſchmelzen, wo den ſehr eiſenſchüſſigen Erzen Kies zugeſchlagen wird, dadurch ſehr leichtflüſſig geht. (Briefe, S. 56.)

Die Grundſätze, welche Hr. B. R. Scopoli für das Kupferſchmelzen überhaupt angiebt, und die ſich zunächſt auf den ungariſchen Kupferproceß beziehen, beweiſen ſolches ebenfalls. „Das Kupfer-Rohſchmelzen, ſchreibt er: zerſtreuet einen Theil Schwefel, Arſenik und Spießglas, verglaſet die Erd-Arten, und jenen Theil des Eiſens, den der ausgetriebene Schwefel in Kalk verwandelt hat; das übrige vereiniget es zu einer metalliſchen Maſſe, welche (in Ungarn) Kupfer-Lech genannt wird. Bey dieſer Arbeit hat man dahin zu ſehen, 1. daß die Erze mit ſo viel Schwefel verſehen ſeyn, als die vollkommene Auflöſung des reducirten Eiſens erfordert. 2. Muß denſelben, wenn ſie keinen hinlänglichen Schwefel beſitzen, Kies zugeſchlagen werden, welcher nicht nur den nöthigen Schwefel ertheilt, und die Eiſen-Klöße oder das Eiſenſchüſſige Krätzwerk auflöſet, ſondern auch verhindert, das der Kupfer-Gehalt im Lech nicht allzu ſehr in die Enge gebracht wird. 3. Daß man reines Lech erhalte, welches auf der Oberfläche nicht rauch, am Rande nicht zu dick, dünn und nicht ſchwammicht iſt. 4. Daß der Kalk-Stein hier nützlich ſey, hauptſächlich, wenn das Kupfer in ſtrengflüſſigen Erden bricht. 5. Daß ein Erz das andere verbeſſere, folglich eines mit dem andern nützlich vermiſcht werde. 6. Daß die Naſe nicht allzu lang und die Form nicht zu hoch ſey. 7. Das Lech muß geröſtet werden, und zwar langſam, öfter und ſo lange, bis man es mit Nutzen verſchmelzen kann, welches ſich erweiſet, wenn es 8. in der folgenden Verſchmelzung nur 2 oder 3 Lech-Scheiben auf einen Stich fallen läßt, doch muß man Acht geben, daß 9. das Kupfer nicht übermäßig verbrannt werde; 10. daß man kein ſtärkeres Feuer, als nöthig iſt, anwende,

Dieſe Verfahrungs-Art kann aber nur bey denjenigen Kupfererzen rathſam ſeyn die auſſerordentlich eiſenſchüſſig und ſehr ſtrengflüſſig ſind, in der Vorausſetzung nämlich, daß der Schwefel, nach der bisher faſt allgemein von den Chemiſten angenommenen Meinung, eine nähere Verwandtſchaft zum Eiſen, als zum Kupfer, habe, und alſo dieſes von jenem befreye. Wenn aber **Bergmann's** Behauptung (in der

wende, oder ein Theil davon roh zurück bleibe, weswegen 11. dasjenige, ſo nicht geröſtet worden iſt, in kleine Stücke zerſchlagen, und in die Mitte eines andern Roſtbettes geſetzt werden muß. 12. Pflegen einige nach der 4ten oder 5ten Röſtung mit 5 oder 6 Centnern die Probe zu machen, ob ſie im nachgehenden Schmelz-Feuer Kupfer fallen laſſen, oder ob ſie mehrere Röſt-Feuer vonnöthen haben. Endlich iſt 13. zu bemerken, daß die armen Leche ein ſtärkeres Feuer erfordern, als die reichern; und daß 14. die reinen Kupfer-Kalke dieſer Roh-Arbeit nicht bedürfen, ſondern mit dem geröſteten Lech auf Schwarz-Kupfer durchgeſchmolzen werden. Dieſes Schmelzen auf Schwarzkupfer ſcheidet ferner das Kupfer vom Eiſen, Arſenik, Schwefel, Spießglas, damit das dritte Schmelzen oder Garmachen ein vollkommenes und reines Kupfer darſtellen könne. Das wohlgeröſtete Lech wird alſo in demſelben Ofen, deſſen Herd aber ſchmähler ſeyn muß, und ſo erhält man das erſte Schwarzkupfer; das hierbey erzeugte Lech aber wird Oberlech (anderwärts Spur-Stein, Speiſe,) genannt. Dieſes wird wieder allgemach durch drey Feuer geröſtet, welches geſchmolzen das zweyte Lech giebt, das durch 8 oder 9 Feuer geröſtet werden muß. Auf dieſe Art wird ein Schwarzkupfer erhalten, von welchem der Centner 90 Pfund reines Kupfer hält. — Das Spleißen und Garmachen liefert ein geſchmeidiges, und von allen ſchwefeligen und metalliſchen Unreinigkeiten gereinigtes Kupfer. Dieſes Garmachen wird im Ofen durch Hülfe des Bleyes und Eiſens, oder auf offenem Herde vermittelſt des Feuers und der Luft, wodurch alles Fremdartige ſich verſchlacket, verrichtet. Das erſte und zweyte Schwarzkupfer wird vor dem Garmachen in demſelben Ofen (Gar-Herd) bey angezündetem Holze und ohne Gebläſe 6 Stunden geröſtet, hernach vor dem Gebläſe geſchmolzen und geſpliſſen, und zwar ohne Bley, wenn es mit den bleyhaltigen Kienſtöcken vermiſcht worden iſt. Aus 25 bis 30 Ctn. dieſes bleyhaltigen Kupfers, und 20 Ctn. oder ſo viel Schwerzkupfer, werden 40 Ctn. Garkupfer erhalten." Anf. der Mineral. S. 168.

der Abh. de attract. electiv. und bey **Scheffer** chemiſche Vorleſ. S. 548.) richtig iſt, nach welcher der Schwefel vielmehr eine größere Verwandtſchaft zum Kupfer, als zum Eiſen, haben ſoll, ſo müßte der Zuſatz des Schwefel-Kieſes bey dem Kupfer-Schmelzen, in der Abſicht das Eiſen zu zerſtören, vielmehr ſchädlich als nützlich seyn. Die bisherigen Erfahrungen wiederſprechen aber dieſer Meinung; wenigſtens ſind noch keine Verſuche im Großen bekannt, welche das Gegentheil beweiſen (79). Iſt ſeine Angabe richtig, ſo muß ſich z. B. bey dem Eiſen-Schmelzen der Kupfer-Schuß der Eiſen-Erze durch Schwefel zerſtören, und alſo das Eiſen ſich dadurch vom Kupfer reinigen laſſen. Dieſes dürfte aber wohl ſchwerlich angehen, und der Satz noch immer wahr bleiben, daß der Schwefel durch Eiſen von allen andern Metallen getrennt werden könne (80). Hat man alſo ſehr eiſenſchüß-

(79) Henkel, a. ang. O. S. 426, ſcheint zwar ebenfalls zu behaupten, daß der Schwefel eine größere Anneigung zum Kupfer, als zum Eiſen, habe. Er ſagt: „Kupfer und „Eiſen nehmen durch die Cämentation der Schwefel auf „einerley Art an, nur daß das Kupfer etwas beſſer davon „durchdrungen wird, auch mehr davon, und länger, an „ſich behält.“ Es iſt aber hier geſagt, ob ſich dieſes eräugne, wenn Kupfer, Schwefel und Eiſen, zuſammen tractirt werden.

(80) Das Eiſen ſcheidet den Schwefel von den andern Metallen, und ſelbſt vom Kupfer, wie angeſtellte Verſuche hinlänglich beweiſen. Ein ganz anderes iſt es, ob auch umgekehrt der Schwefel das Eiſen von den übrigen Metallen, und vornämlich vom Kupfer, ſcheide. Delius hat vermuthlich geſchloſſen: Das Eiſen ſcheidet den Schwefel, alſo muß auch der Schwefel das Eiſen ſcheiden! Das iſt aber nicht richtig, weil nur hauptſächlich die vom Schwefel zurück gebliebene Vitriol-Säure es iſt, die dem Kupfer, oder einem andern Metalle, noch anhängt, und welche beym Zuſatz des Eiſens wegen ihrer größern Verwandtſchaft zu dieſen, das Kupfer verläßt, und ſich an das Eiſen hängt. Wird aber Schwefel in ſeiner Subſtanz zugeſetzt, ſo bringt das Phlogiſton deſſelben ſogleich nicht nur das Eiſen, ſondern auch einen Theil Kupfer zu Roh-Stein, inſonderheit auf dem mit Kohlen bedeckten Schmelzwerke, weil, bekannter Maßen

ſchüſſige Kupfererze, ſo kann der Zuſatz des Schwefelkieſes oder ſelbſt ſchwefeliger Kupfererze dadurch nützlich ſeyn, daß vermöge deſſelben die Materie mehr aufgelöſet, das Eiſen dadurch ausgeſtoßen, auch zum Theil mit dem Schwefel vereinigt wird, obgleich gar nicht behauptet werden kann, daß hierdurch alles Eiſen von dem Kupfer getrennt werde, noch viel weniger, daß der Schwefel auf der andern Seite nicht auch zugleich ſich mit einem Theile Kupfer vereinigen ſollte, der im Röſten wieder davon getrieben werden muß, und ſich ſo ſchwer von dem Kupfer trennen läßt, daß, wie **Wallerius** ganz recht ſagt, er nie vollſtändig von demſelben geſchieden werden kann.

Ich habe zwar auch mit **Delius** den Schwefel einen Zerſtörer des Eiſens genannt; dieſer Ausdruck iſt aber hauptſächlich nur den Hüttenleuten gewöhnlich, und muß nicht buchſtäblich verſtanden werden. Eigentlich zerſtört der Schwefel das Eiſen nicht, ſondern er löſet es nur auf, und geht damit in die Schlacken, aus welchen man es, wenn man will, wieder erhalten kann. Wenn **Delius** ferner behauptet, daß die meiſten Kupfererze ſelbſt einen Theil Schwefel enthalten, der zur Zerſtörung des Eiſens (obgleich nicht hinlänglich genug,) das ſeinige beytrage, ſo leidet dieſes eine große Ein-

ßen, der Schweifel ſich in verſchloſſenen Gefäßen geſchwinde mit den Metallen verbindet, und ſich gleichſam mit denſelben fixirt. Bey dem Zuſatz des Eiſens aber, ſcheint im Fluſſe das vorzugehen, was bey der Fällung einer Kupferauflöſung in Vitriolſäure durch hinzu gethanes Eiſen geſchieht. — In denſelben Irrthum, wie **Delius**, iſt auch **Wallerius** gefallen, indem er (Metallurg. S. 251) behauptet: mit Schwefel, Schwefelerzen und Kieſen, kann das Eiſen von den übrigen Metallen geſchieden werden; da er doch, S. 310, ſelbſt verſichert, daß der Schwefel vermittelſt des Eiſens von dem Kupfer zu trennen ſey, und der Kies die Eiſenſauen nur auflöſe.

Einſchränkung. Von beynahe 200,000 Pud (über 60,000 Ctn.) Kupfer z. B. welche jährlich in dem uraliſchen Erzgebirge ausgeſchmolzen werden, kommen beynahe 150,000 Pud (oder an 45,000 Ctn.) von Erzen, die ſehr wenig, und größten Theils gar nicht ſchwefelig und arſenikaliſch, aber nicht ſelten eiſenſchüſſig genug ſind. Man iſt aber weit davon entfernt, zu Zerſtörung oder Auflöſung des letztern irgend einen ſchwefelhaften Körper zu zuſetzen. Der meiſte Theil dieſer Erze wird nicht einmal geröſtet, und doch erhält man ſchon im erſten Schmelzen das meiſte Metall in Schwarzkupfer, welches ganz und gar nicht von ſchlechter Beſchaffenheit iſt. Würde man hier ſchwefelhafte Materien zuſchlagen, ſo würde man unfehlbar ſtatt Schwarzkupfer bey der erſten Schmelzung alles in Rohſtein erhalten, dieſen ſtark und vielleicht öfter als ein Mahl röſten, und wieder auf Schwarzkupfer durchſetzen müſſen, und ſich folglich dadurch eine viel langweiligere und koſtbarere Arbeit machen. Wo man ſchon an ſich ſelbſt ſchwefelreiche Kupfererze verſchmelzt, oder, des Fluſſes wegen, denſelben Kies zuſetzt, da eräuget ſich dabey zwar der von Delius erwähnte Erfolg, daß der Schwefel das Kupfer von einem Theile Eiſen befreyet; zu allgemein aber iſt es, wenn er ſagt, daß allezeit da das beſte Kupfer gemacht würde, wo die Kupfererze wenig Eiſen und Arſenik hielten, und wo zugleich ein ſchwefelreicher Kies vorhanden ſey. Bloß ſchwefelige Kupfererze ohne Eiſen giebt es nicht; und ſetzt man wenig eiſenhaltigen Erzen Kies zu, ſo werden ſie es eben dadurch deſto mehr. Ob ich gleich übrigens nicht läugne, daß man aus ſchwefelreichen Kupfererzen, welche wenig Eiſen und gar keinen Arſenik halten, (dergleichen es aber verhältnißmäßig nur wenige gibt), gutes Kupfer bereiten kann, ſo iſt es doch gewiß viel beſſer, wenn die Kupfererze weder Arſenik noch Schwefel, und ſo wenig

wenig als möglich Eiſen, bey ſich führen. Dergleichen ſind die grünen und blauen Kupfererze, welche oft einer quarzigen oder märgelhaften, wenig eiſenſchüſſigen Bergart eingemengt ſind, allerwärts ohne Kies-Zuſchlag geſchmolzen werden, und gemeiniglich das beſte Kupfer in der kürzeſten Zeit geben. Solche Erze werden in beträchtlicher Menge in Sibirien, Deutſchland und England verſchmolzen.

Daß von ſchwefeligen und ſehr eiſenſchüſſigen Kupfererzen, inſonderheit bey fehlerhafter Röſtung, gern Schwarzkupfer fallen, die noch einen zu großen Antheil Eiſen bey ſich führen, iſt richtig; dieſer überflüſſige Antheil Eiſen kann auch der Güte des Kupfers nachtheilig ſeyn, und daher iſt es nöthig, daſſelbe bey dem Raffiniren des Schwarzkupfers wegzubringen. Hierzu hält Delius nichts geſchickter, als die Bleyglätte und den kaufbaren Schwefel. Wahr iſt es, daß die Kupfererze, welche mit Bley tractirt werden, oder werden müſſen, (z. B. alle ſtark ſilberhaltige, welche durch die Seigerung gehen,) oder die an ſich bleyhaltig ſind, immer ein beſſeres Kupfer aus ſich ausbringen laſſen, als andere von derſelbn Beſchaffenheit, wozu kein Bley kommt (81). In dem leztern Falle befinden ſich vornehmlich viele ſchwefelige, arſeni-



(81) Die Nützlichkeit des Bleyzuſatzes bey Bearbeitung des Kupfers, war ſchon in den älteſten Zeiten bekannt. „Das „Kupfer erlangte man," meldet Hr. D. Reitemeyer, in ſeiner Preisſchrift, von Schmelzung der Kupfererze bey den Alten; „durch Benutzung des Cämentwaſſers und durch „Schmelzen der Kupfererze. Durch das leztere Mittel ge„wann man dieſes Metall in den meiſten der weſtlichen „Provinzen, wobey man aber nicht allenthalben auf gleiche „Weiſe verfuhr. Die gewöhnliche Reinigung des Kupfers „geſchahe durch ein ſorgfältiges Schmelzen (*Plin* XXXIV. „20), und durch bleyiſche Zuſchläge. Das campaniſche „Kupfer, welches zu den vorzüglichſten gehörte, behan„delte man auf dieſe Weiſe, indem man es mit 8 Pfund „Bley verſetzte, und alsdann nochmals zum Schmelzen in „das Feuer brachte, weil es in Campanien an Holze fehl-

arſenikaliſche, und eiſenſchüſſige Kupfererze, welche zugleich ſilberhaltig, aber an dieſem Metalle zu arm ſind, um die Koſten der Bleyarbeiten zu bezahlen, und

„te (*). In England, wo die Römer ordentliche Kupfergießereyen hatten, (*Pennant*, To. II. p. 265. To. I. „p. 60.) iſt das Kupfer, wie alte daſelbſt gefundene Klumpen Metall ausweiſen, mit Bley verſetzt worden. Es „war hier die Gewohnheit, nach einer an alten Stücken „gemachten Bemerkung, das Metall in ordentliche Formen „zu gießen, (wie heut zu Tage in ganz Sibirien geſchieht). „Eines dieſer alten Stücke hat die Geſtalt eines Honigku„chens, und zeigt einen aufgedrückten Stämpel; ſein Ge„wicht beträgt 42 Pfund. — Mit geringer Kunſt behan„delte man das Kupfererz in Gallien, wo man es zwiſchen „glühenden Steinen ſchmolz, und dadurch zu einem brüchi„gen Schwarzkupfer machte (**), welches man durch wie„derholtes Schmelzen reinigte. Wie aber das Kupfer in „Spanien geſchmolzen wurde, iſt unbekannt geblieben. „Wir wiſſen aus dem Diodor, V. 36. daß in dieſem „Lande das Kupfer bereits vor den Römern aus Erzſtufen „erhalten, und daß nach der Reinigung ein Viertel Ku„pfer gewonnen worden iſt. Aus neuen Beobachtungen „(Bowles Nat. Geſch. von Spanien) lernen wir, daß „auch die Römer Kupferwerke in Spanien gehabt und „noch gut gebauet haben. Eben dieſen Bemerkungen zu „Folge haben ſie auch das mit Kalkerde verſetzte, aber „von Arſenik und Eiſen freye Kupfererz (Kupfergrün) ge„kannt und aufgeſucht. In der größten Unvollkommen„heit zeigt ſich die (alte) Scheidungskunſt im temeswa„rer Banat (einem Theile des alten Daciens), wo man „(Kupfer=) Schlacken gefunden hat, die ſo unrein waren, „daß ſie noch 50 vom Hundert hielten.“ Geſchichte des Bergb. und Huttenweſens bey den Alten, S. 135.

(*) Hr. Große macht in ſeiner Ueberſetzung des Plinius, B. 10, S. 216, die Anmerkung, daß der bleyiſche Zuſatz nicht nöthig würde geweſen ſeyn, wenn es in Campanien nicht an Holze gefehlt hätte, weil das Bley das Kupfer flüßiger machte, und alſo mit Bley nicht ſo oft umgeſchmolzen werden dürfe. — Ganz irrig iſt dieſe Bemerkung nicht.

(**) Plinius drückt ſich hier ohne Zweifel unrichtig aus. Vermuthlich muß man es ſo verſtehen, daß in Gallien die Kupfererze in Oefen geſchmolzen worden ſeyn, deren Herd aus Bruchſteinen (etwa Geſtellſteinen), und nicht aus Backſteinen, erbauet war; was für ein Schmelzen müßte das geweſen ſeyn, das Schmelzen zwiſchen glühenden Steinen!

und alſo ohne dieſes auf Garkupfer geſchmolzen werden. Bey dem Schwarzkupfer aus ſolchen Erzen kann der Zuſatz von Glätte nicht ſchädlich ſeyn (82). Wenn man aber bedenkt, daß das Bley eine ſo geringe Verwandtſchaft zum Eiſen hat, daß ſich dieſes von jenem nicht einmal auflöſen läßt, die ſo genannte Zerſtörung des Eiſens! aber nicht anders vor ſich gehen kann, als durch Verbindung und Auflöſung mit einem Körper, mit welchem das Eiſen eine gröſſere Verwandtſchaft, als mit dem Kupfer, hat, ſo läßt ſich nicht wohl abſehen, warum jenes ſo leicht von dieſem durch die Glätte befreyet werden könne. Die gute Wirkung, welche das Bley, und inſonderheit die Glätte in den Kupferarbeiten leiſtet, rührt vielmehr von ihrer großen Leichtflüſſigkeit und von der Eigenſchaft her, alle andere Körper gleichfalls leichtflüſſiger zu machen, und das Schmelzwerk überhaupt in einen dünnern Fluß zu bringen. Hierdurch erfolgt, daß ſich nicht nur das Eiſen, (als ein ſpecifiſch leichterer und im Feuer zerſtörbarerer Körper, als das Kupfer,) ſondern auch die übrigen fremdartigen Theile leichter vom Kupfer trennen, und in den Schlacken oder auch wohl im Rauche davon gehen können; denn es iſt bekannt genug, welch ein ſtarkes Verſchlackungsmittel das Bleyglas und die Glätte iſt.

Wallerius ſagt daher ſehr richtig: Dieſe Scheidung (nämlich des Eiſens vom Kupfer) kann auch auf der Capelle bewirkt werden, und zwar aus dem Grunde, weil das Bley ſich nicht leicht mit dem Eiſen, wohl aber mit dem Kupfer, vereinigt, und folglich das Eiſen vom Kupfer geſchieden wird, wenn Bley hinzu kommt, (Phyſ. Chem. Th. 2, S. 367,) welches nämlich geſchieht, daß durch die Dünnflüſſigkeit des Schmelzwerkes die Eiſen-Theile leichter noch oben kommen, und von Feuer und



(82) Das fahluniſche Kupfer, ſagt Scheffer, iſt auch allezeit geſchmeidig, denn das dortige Erz hält ein wenig Bley.

Luft verſchlacket werden können. — In Ungarn iſt man, nach Jars Verſicherung (To. III. p. 8.), ſo gar von der Nothwendigkeit des Bleyzuſatzes ſo ſehr verſichert, daß man auſſerdem kein Garkupfer von gehöriger Güte erzeugen zu können glaubt. Indeſſen iſt doch gewiß, daß man auch ohne Bley vortreffliches Kupfer erzeugen kann.

Was die Auftragung des Schwefels bey dem Garmachen betrifft, ſo kann es geſchehen, daß dadurch ein Theil Eiſen verſchlackt werde. Aber es iſt faſt unthunlich, die rechte Proportion des Schwefels zu treffen; denn ſo bald nur ein wenig mehr davon zugeſetzt wird, als gegen die Menge des Eiſens nöthig iſt, beſonders da die meiſten Schwarzkupfer ohnehin noch oft einen guten Theil Schwefel bey ſich haben, ſo verbindet ſich ſogleich ein Theil Kupfer mit dem Schwefel, und verurſachet nicht nur, wie Delius ſagt, ein länger dauerndes Garmachen, ſondern wird mit demſelben zu einem wirklichen Rohſtein, der mit den Schlacken wieder mit durchgeſetzt werden muß, und alſo verhältnißmäßig einen größern Abgang an Kupfer bewirkt, ohne das Kupfer im mindeſten geſchmeidiger zu machen. Die deshalb angeſtellten Verſuche haben dieſen Erfolg gezeigt, und bewieſen, daß durch Zuſatz des Schwefels der erwünſchte Zweck nicht wohl erreicht werden könne, inſonderheit, da das Kupfer den Schwefel faſt eben ſo gern, und ſeiner Natur nach ein Beträchtliches mehr davon annimmt, als das Eiſen. Man hat vielmehr Beyſpiele, daß bey der Reinigung des Kupfers der Zuſatz von Eiſen gut gethan habe.

So erzählt Scheffer: „Zu Aedelfors," und darnach „bey Gladhammer, hat man die Verſuche gemacht, daß „Garkupfer, welches vom Schwefel ungeſchmeidig war, „durch einen Zuſatz von $\frac{1}{40}$ bis $\frac{1}{10}$ altes Gußeiſen im Herde der Kupferſchmiede gut ward, denn der Schwefel geht „an das Eiſen, und verbrennt mit dem Brennbaren des „letztern Metalles unter der Abkühlung über dem Herde

„zu hellen Funken weg. Die Brüchigkeit des ſchwefelhaf„ten Kupfers rührt daher, daß der Schwefel unter der „Abkühlung ſich ausdehnt, und das Metall undicht macht. „(Chem. Vorleſ. S. 552.) — Wallerius ſchlägt denſel„ben Zuſatz zur Reinigung des Schwarzkupfers bey dem „Garmachen vor. (Met. S. 331.)

Daß es da, wo man den Kupfererzen Kies zu zuſetzen pflegt, oder zuſetzen muß, beſſer ſey, dieſen lieber eher auf Rohſtein zu ſchmelzen, als roh zu zuſchlagen, das will ich nicht in Abrede ſeyn, aber unrichtig iſt es, wenn Delius behauptet, daß in dieſer Schmelzung der größte Theil des Eiſens, der im Kieſe befindlich war, mit den Schlacken fortgehe, und der Schwefel faſt rein als ein Regulus erhalten werde. Der Schwefel giebt ohne Beytritt eines Metalles keinen reguliniſchen Körper, wenigſtens nicht durch Kunſt; und was anders kann hier mit dem Schwefel ein Lech oder einen Rohſtein bilden, als das Eiſen? Und iſt es wohl möglich, daß in dieſer Schmelzung das Eiſen ſich vom Schwefel ſo leicht ſcheiden lieſſe, da beyde eine ſo ſtarke Verwandtſchaft zu einander haben? Die Schlacken, welche hier entſtehen, rühren nicht bloß von dem Eiſen, ſondern vielmehr von der dem Kieſe beygemiſchten Bergart und von den Kohlen her, mit welchen ſich zwar ein geringer, aber gewiß nicht der größte Theil Eiſen verbindet.

Weit gründlicher iſt, was er in den vier ausgezogenen Verhaltungspuncten, inſonderheit vom Röſten der Erze und des Rohſteines ſagt; nur iſt dabey anzumerken, daß das Röſten der Kupfererze nicht deswegen geſchieht, um, wie er meint, das Eiſen vermittelſt der vom Schwefel etwa zurück bleibenden Vitriolſäure aufzulöſen, (welches zwar nebenher geſchieht, und ſeinen guten Nutzen hat,) ſondern, um den Schwefel und Arſenik davon zu treiben, weil beyde

das Kupfer wo nicht brüchig, doch ſpröde machen. Es kann auch die Abſicht bey dem Röſten nicht dahin gehen, bloß den phlogiſtiſchen Beſtand Theil des Schwefels, ſondern vielmehr, ſo viel möglich, ſeinen vitrioliſchen, ſo wie den ſauern Beſtand-Theil des Arſenikes davon zu jagen; denn dieſer, und nicht das Phlogiſton als Phlogiſton, iſt die Urſache der Sprödigkeit des Kupfers, daher ſind auch alle gypſige und andere vitrioliſche Zuſchläge ſchädlich; ſie löſen das Metall zu ſehr auf, und wenn man auch durch darauf folgende Behandlungen geſchmeidiges Kupfer erhält, ſo hat man dabey doch noch immer einen verhältnißmäßig ſehr beträchtlichen Verluſt.

Die Vorſchläge des Hrn. v. Juſti zielen, erwähnter Maßen, hauptſächlich dahin ab, die bisherigen Kupferarbeiten zu verkürzen, und dadurch den Aufwand zu vermindern. Es kommt aber erſt darauf an, ob bey allen Kupferhütten ein ſo langweiliges Verfahren Statt hat, als er beſchreibt? Vielmehr iſt gewiß, daß an vielen Orten gar kein oder nur wenig Rohſtein, ſondern ſogleich in der erſten Schmelzung Schwarzkupfer erzeugt wird, welches man entweder ſogleich gar macht, oder aber vorher noch auf einem Spleißherde ohne viele Koſten und Weitläuftigkeit reinigt. Die Verfahrungsart iſt ſo kurz, daß ſie in einem Cupolo-Ofen kaum geſchwinder geſchehen kann. Indeſſen giebt es auch viele ſchwefelige und arſenikaliſche Erze, die im erſten und oft noch im zweyten Schmelzen nichts als Rohſtein geben, der die Operation freylich viel beſchwerlicher macht, und hierbey wären Verbeſſerungen allerdings wünſchenswerth.

Was Juſti von dem ſauern Salze im Schwefel ſagt, iſt uneigentlich geſprochen. Der ſaure Beſtand-Theil des Schwefels iſt kein Salz, ſondern eine Säure, die, im gewöhnlichen chemiſchen Verſtande, erſt

dann

dann zu einem Salze wird, wenn ſie ſich mit einer alkaliſchen, erdigen oder metalliſchen Baſis vereinigt. Bekannter Maßen iſt die Säure im Schwefel nichts anders, als Vitriolſäure, welche, wie er ganz recht bemerkt, durch den Beytritt eines neuen Phlogiſton wieder zu einer Art Schwefel wird. Da aber bey dem Röſten der Kupfererze nicht bloß das brennliche Weſen des Schwefels allein, ſondern auch ein beträchtlicher und wohl der größte Theil ſeiner Säure mit davon getrieben wird, ſo bleibt, wofern die Röſtungen gehörig geſchehen, kaum mehr Vitriolſäure zurück, als etwa zu beſſerer Flüſſigkeit des Schmelzwerkes nöthig iſt; und dieſe neue ſchwefelartige Erzeugung durch das Brennliche der Kohlen kann alſo ſo ſchädlich nicht ſeyn, wie Juſti beweiſen will, zu geſchweigen, daß, wie ich oben geſagt habe, der Schwefel nicht vermöge ſeines phlogiſtiſchen Beſtand-Theiles, ſondern nur durch die überflüſſig zurück bleibende Säure, Nachtheil verurſachen kann, welche aber in den folgenden Behandlungen des Rohſteines und des Schwarzkupfers durch die Gewalt des Feuers, und durch ihre größere Anhänglichkeit an die Eiſen-Theilchen auch fortgeſchaffet wird. In Rückſicht deſſen, was er ſonſt vom Schwefel und Arſenik ſpricht, bin ich ſeiner Meinung; nur iſt noch nicht ausgemacht, ob ſich dieſe beyden mineraliſchen Körper in einem Cupolo-Ofen beſſer, als durch gewöhnliches und vorſichtiges Röſten, wegbringen laſſen. Ueberdies fällt der Nutzen ſeines Vorſchlages, die Kupfererze in Cupolo-Oefen zu bearbeiten, ſchon dadurch gewiſſer Maßen faſt gänzlich über den Haufen, daß er ſelbſt geſteht, dieſe Bearbeitungsart ſey nur für ſolche Erze nützlich, welche über 4 bis 5 pro Cent Kupfer hielten. Es werden aber wenige Kupferhütten ſeyn, wo die Erze ſo reich ſind, daß ſie nur ſolche von ſo reichem Gehalte verſchmelzen könnten.

Im uraliſchen Erzgebirge wenigſtens werden alle Jahr mehr als 100,000 Pud Garkupfer aus Erzen erzeugt, die nicht über 2 bis 3 pro Cent halten. Die Einführung der Cupolo-Oefen in England hatte wohl keine andere Urſache zum Grunde, als den Mangel an Holz- und den Ueberfluß an Steinkohlen. Weil nun die Vitriolſäure der letztern dem Kupfer ſchädlich iſt, ſo konnten ſeine Erze nicht anders als in einem Ofen, in welchem die Brennmaterialien mit den Erzen nicht in Berührung kommen, geſchmolzen werden; gleichwohl kann dabey nicht vermieden werden, daß nicht ein Theil Säure, die, beſonders wenn ſie nicht rectificirt ſind, aus den Steinkohlen austritt, das Schmelzwerk berühren ſollte. Daher (und zuweilen auch wegen der Beſchaffenheit der Rohſteine ſelbſt,) der Rohſtein, der in den Cupolo-Oefen in der erſten, zweyten, dritten und oft noch mehrmahligen Schmelzung entſteht, und welcher manchmahl oft genug wieder umgeſchmolzen werden muß, ehe Garkupfer daraus wird. Ohne Zweifel iſt hieran auch zum Theil der Mangel des Brennbaren mancher Steinkohlen Schuld, welches die Erze in der gewöhnlichen Operation mit Holzkohlen weit ſtärker berührt, und alſo das Metall geſchwinder reducirt. Meines Erachtens können alſo die Cupolo-Oefen nur da beſſere Dienſte leiſten, als die gewöhnliche Methode thut, wo die Holzkohlen theuer, Steinkohlen oder Torf hingegen wohlfeil ſind. Auch kann der Umſtand ihre Nützlichkeit vermehren, wenn irgendwo Mangel an Waſſer iſt, weil dieſe Oefen kein Gebläſe haben, folglich überall angeleget werden können, und dabey den Vortheil beſitzen, daß in denſelben eine ungemein ſtarke Hitze erreget werden kann.

Da die Kuchen, in welche das Garkupfer gegoſſen wird, viel zu dick ſind, als daß die in Kupfer arbeitenden Handwerker und Künſtler ſolches zu ihrer Arbeit bequem verbrauchen, und mit ihren kleinen Hämmern zwingen könnten, ſo wird das aus den Schmelz- und Seigerhütten kommende Garkupfer auf Hammerwerke, welche Kupferhämmer, L. Officina aeraria, Fr. Forge de cuivre, genannt werden, geliefert, wo es von den Kupferhammer-Schmieden, welche ein geſchenktes Handwerk haben, aber kein Meiſterſtück machen, aus dem Groben heraus geſchmiedet und in unterſchiedliche Zaine oder Stangen, und Formen, wovon dieſe den Kupferſchmieden zur Verfertigung allerley Keſſel, Blaſen und anderer Gefäße, jene aber inſonderheit den Drahtziehern, oder auch, wo kupferne Münzen gebräuchlich ſind, den Münzmeiſtern dienen, verarbeitet, oder auch zu Platten, Kirchthürme und Gebäude damit zu bedecken, und deren ſich die Kupferſtecher und Radierer bedienen, geſchlagen wird. In dieſer Geſtalt wird es dann mehrentheils erſt an die in Kupfer arbeitenden Handwerker und Künſtler, die ſolches weiter verarbeiten, verkauft; da hingegen das Garkupfer in Kuchen mehrentheils nur an ſolche, die es noch einmal umgießen, als: an die Meſſing-Brennereyen, Roth- und Gelbgießer, Stück- und Glocken-Gießer rc. verkauft wird.

Ueberhaupt wird auf den Kupferhämmern das Kupfer entweder in Zaine gearbeitet, um daraus Stäbe, groben und andern Draht zu machen, oder es wird zu Platten und Tafeln geſchlagen, die gemeiniglich von zweyerley Art ſind, nämlich die ordinären Kupferplatten, die gewöhnlich 4 F. lang und 2½ F. breit ſind, und alle mögliche Grade der Dicke haben, und die Münzplatten, welche 1 F. lang und ½ F. breit ſind; oder es wird in gewiſſe Formen gearbeitet, welche gemeiniglich darin beſtehen, daß die Keſſel aus dem Gröbſten ohne Ränder gearbeitet werden, die her-

hernach von den Kupferſchmieden völlig bearbeitet und zum Gebrauch fertig gemacht werden. Indeſſen muß ſich eine jede Kupferhütte in dieſen Arbeiten nach ihrem Debit richten, und jede Art der Waare in der Proportion verfertigen, wie ſie geſucht wird und Abſatz findet.

Man ſtreitet noch darüber, ob das Garkupfer bey dem Schmelzen auf den Kupferhämmern noch ein Mahl gereiniget werde. Hr. Bar. v. Bielfeld (83) hat dieſes behauptet, Hr. v. Juſti (84) aber demſelben widerſprochen, welcher durchaus nicht zugeben will, daß auf den Kupferhämmern eine nochmahlige Reinigung des Kupfers geſchehe. „Die Kupferhammer-Schmiede", ſagt er: „würden ſehr geſchickte „Leute ſeyn, wenn ſie die Reinigung des Kupfers „beſſer verſtänden, als ſo viele Hüttenbediente auf „den Bergwerken, die auf die Schmelzkunſt ordentlich ſtudieren, und welche das Kupfer nie auf die „Kupferhämmer ſenden, als bis ſie alle ihre Kunſt „daran verſchwendet haben, um ein reines Garkupfer „daraus zu machen. Die Kupferhämmer ſind auch „zu einer ſolchen Reinigung gar nicht eingerichtet, u. „ſ. w."

Die Bequemlichkeit des gemeinſchaftlichen Beyſtandes, welchen die Menſchen einander leiſten, beſteht hauptſächlich darin, daß immer eine Hanthierung der andern vorarbeitet, und dadurch die Arbeit erleichtert. Viele Hanthierungen, wenn ſie ihre Arbeiten aus der rohen Materie in ihrem erſten Zuſtande verfertigen ſollten, würden damit nicht anders, als durch unbeſchreibliche Mühe und Arbeit, welche ihre Waaren drey

(83) In ſeinen Inſtitutions politiques.

(84) Abh. von Manufact. und Fabriken, (3te Ausg. mit Verbeſſer. und Anmerk. von Hrn. Hofr. Beckmann, 2 Th. Berl. 1789, gr. 8.) S. 291.

bey und mehr Mahl theurer machen würde, zu Stande kommen. Eben dieſen Endzweck der Vorarbeit haben die Kupferhämmer. Wenn die Kupferſchmiede und andere Handwerker und Künſtler, die in Kupfer arbeiten, ihre Arbeit aus dieſem Metalle, ſo wie es von den Kupferhütten kommt, verfertigen ſollten, würde ihre Arbeit ſich zehnfach vervielfältigen, und doch würden ſie mit ihren kleinen Hämmern und gewöhnlichen Anſtalten damit nicht einmal zu Stande kommen. Die Kupferhämmer haben demnach den Endzweck, vielen andern Handwerkern, die aus Kupfer allerley Waaren verfertigen, vorzuarbeiten, dieſes Metall nach den verſchiedenen Abſichten der daraus zu verfertigenden Waaren und Geräthſchaften, aus dem Gröbſten zu bearbeiten, und mithin die folgenden Arbeiten zu erleichtern. Man ſieht hieraus, daß die Kupferhämmer ganz unentbehrlich ſeyn, wenn auch gleich auf denſelben das Kupfer nicht noch ein Mahl gereinigt wird. Kupferhämmer, ſind alſo Anſtalten, in welchen der Kupferhammer-Schmied die Tafeln des Garkupfers und das alte Kupfer von neuem auf einem Herde vor dem doppelten Gebläſe ſchmelzt, es abſchäumt und in einem eiſernen Schmelz-Tiegel zu einem maſſiven Stücke gießt, welches hernach durch große Hämmer, die durch das Waſſer beweget werden, zertheilt, und zu Scholen und Tafeln geſchmiedet wird. Ich werde die Einrichtung der berühmteſten Kupferhämmer, ſowohl in Deutſchland, vornehmlich in Neuſtadt-Eberswalde, (85), als auch in Frankreich, beſchreiben.

Ein

(85) P. N. Sprengels Handwerke und Künſte, 4 Samml. (2te Aufl. Berl. 1790, 8.) S. 123, fgg.
Hrn. Ob. Conſ. Präſ. von der Hagen Beſchreib. der Stadt Neuſtadt-Eberswalde ꝛc. (Berl. 17:5, gr. 4.) S. 191, fgg.

Ein Kupferhammer ſtand ehemals ganz nahe bey der Stadt Neuſtad-Eberswalde, in der Mittelmark, im oberbarnimſchen Kreiſe, und gehörte der dortigen Kämmerey (86). Im J. 1603 kaufte Kur-Fürſt Joachim Friedrich denſelben von demſte Magiſtrate, ließ ihn abbrechen, und eine ſtarke Viertel-Meile von der Stadt am Finow Fluß mit 4 Hämmern, welche durch 2 Wellen getrieben wurden, wieder aufbauen, wo er auch itzt befindlich iſt (87). Das Werk wurde anfänglich auf kurfürſtliche Koſten adminiſtrirt, im J. 1608 aber an den Kupferſchmid Vogeler aus Eberswalde für jährliche 500 Thlr. verpachtet. Der Pachter erhielt, zum Betrieb des Hammers, freyes Holz und Kohlen aus den kurfürſtlichen Heiden, und 100 Centner Kupfer zum Inventario. Allein, der Pacht dauerte nicht lange, der Hammer wurde daher wieder in kurfürſtliche Adminiſtration genommen. Im J. 1653, brannte das Hammerwerk völlig ab, wurde aber im folgenden Jahre wieder aufgebauet, und 1663 mit noch einer Welle, welche 2 Hämmer treibt, vermehrt. 1691 wurde daſſelbe den Imſpector *de Cordier* zu verwalten überlaſſen. 1703 nahm es ein gewiſſer Specht, und nach demſelben die Kaufleute Aureillon, Ditloff und le Jeune (welche das Meſſingwerk gepachtet hatten,) in Pacht. Dieſe hatten es nur 6 Jahr, da es dann 1715 wieder auf Rechnung verwaltet, und der Kupferſchmied Richter aus Eberswalde zum Aufſeher beſtellt wurde.

(86) Nach den vorhandenen Kämmereyrechnungen, vom Jahr 1571, ſind jährlich 2 Schock Groſchen Deichzins davon in Einnahme geſtellt, und im J. 1581 jährlich 8 Thaler.

(87) Da der Grund und Boden, wo der Hammer erbauet wurde, der Stadt gehörte, ſo ließ der Kurfürſt ein Stück Acker von einem Bürger aus Eberswalde, bey der ſo genannten Helle am Finowfluß kaufen. Er liegt eine kleine Viertelmeile unterhalb dem Meſſingwerke, und bey demſelben iſt eine maſſive Schleuſe.

de. 1719 übernahmen die Banquiers Splittgerber und Daum das Werk pachtweiſe, welche es auch noch inne haben. 1760 wurden die Hammerwerke und Gebäude von den ruſſiſchen Truppen eingeäſchert, im folgenden Jahre aber wurden dieſelben wieder gebauet, und mit 2 neu angelegten Hämmern vermehrt. Gegenwärtig ſind demnach daſelbſt 4 Wellen und Räder, welche 8 Hämmer treiben, und überdies 2 Wellen und Räder, welche durch angebrachte Kurbeln und Zugwerke die vor den Hammereſſen liegenden 4 ledernen Blaſebälge bewegen.

In den Magazinen eines Kupferhammers, müſſen folgende Materialien vorräthig ſeyn. 1. Das Kupfer. Das Garkupfer erhält der eberswaldiſche Kupferhammer vom Hohenofen bey Neuſtadt an der Doſſe; auſſerdem ſammeln die Kupferſchmiede in den Städten das alte Kupfer, und verkaufen oder vertauſchen es an den Kupferhammer gegen neue Waare (88). 2. Das Glühen und Schmelzen des Kupfers geſchieht in Eberswalde bey Holzkohlen. Zu dem Glühen bedient man ſich am liebſten der fichtenen Kohlen. Die benachbarten großen königlichen Heiden verſorgen hiermit den Kupferhammer.

Die Hütte, worin ſich alle Maſchinen befinden, ein langes hölzernes Gebäude, iſt durchgängig, vorzüglich aber im Dachſtuhle, ſtark verbunden, damit es der Erſchütterung, welche durch die großen Häm-

mer

(88) Für den Centner altes Kupfer werden auf dem Hammer 30 Thaler, und für das Pfund 6 Gr. 6 Pfenn., bezahlt. Indeſſen wird bey der Ablieferung des alten Kupfers, wegen des daran ſich findenden Schmutzes, auf den Centner 4 Pfund mehr an Gewicht gerechnet; und wenn neues Kupfer dafür genommen wird, giebt man 10 Thlr. 12 Gr. pro Centner bar zu.

mer verurſachet wird, widerſtehe. Auf der einen Seite in dem Innern dieſer Hütte, ſteht ein Schmelzherd, und in einer Linie mit dieſem befinden ſich die Wellen und ihre Hämmer; auf der andern Seite aber iſt, allemal vor 2 Wellen, eine Wärmeſſe und die Scheren. Ein breiter Gang trennt die Wellen und die Wärmeſſen.

Unter der Schmelzeſſe verſteht der Hammerſchmied eine große Schmiedeeſſe mit einem hölzernen Gebläſe. Fig. 3314, ſtellt den Herd im Durchſchnitt dar. Vor der Brandmauer, 1, iſt in der Mitte eines gewöhnlich gemauerten Herdes, eine Vertiefung, 2, die man auf dem Kupferhammer den Schmelzherd nennt. Andere Kupferhämmer bedienen ſich, an deren ſtatt, der Schmelz-Tiegel; allein der Schmelz-Herd iſt einfacher, und nicht minder vortheilhaft. Die gedachte Vertiefung iſt ziemlich nach einer halben Kugel gemacht, und nur an der Brand-Mauer iſt ſie etwas abgeſchnitten. Bey dem Schmelzen ſchwimmen die Kohlen, 3, oben, das Metall, 4, aber ſinkt zu Boden. Der Gießer, ein gewöhnlicher Hammerſchmied, verfertigt ſich dieſe Aushöhlung ſelbſt, und die Größe überläßt man ſeiner Willkür. Gewöhnlich hält ein ſolcher Schmelzherd 3 bis $5\frac{1}{2}$ Centner. Ein Herd, worin $3\frac{1}{2}$ Centner Kupfer geſchmolzen werden können, hat 17 Zoll im Durchſchnitt, und iſt 7 Z. tief. Die Vertiefung wird erſt gewöhnlich gemauert; alsdann füllt ihn der Hammerſchmied mit Sand aus, den er mit Waſſer angefeuchtet hat, damit er ihn deſto feſter einſtampfen könne. Er höhlt aber das Loch wieder in etwas mit einem Grabſcheite aus, und ſchneidet es mit einem krummen Kupferbleche völlig rund, ſo, daß die Vertiefung bloß einen dünnen Ueberzug von Sand erhält. Bey dem erſten Schmelzen giebt, wie der Hammerſchmid ſich ausdrückt, der Schaum des

Ka-

Kupfers dem Sande eine Rinde, und hierdurch eine Dichte; wahrſcheinlich aber verglaſet ſich der Sand durch die Gluth des Metalles. Die Brandmauer trägt vor dem Herde ein ſtarkes Kupfer, die Form 5, und in dieſem Kupfer ſteckt die Windröhre 6 der Blaſebälge. Die Form, ein hohler abgekürzter Kegel, deſſen größte Grundfläche gegen das Gebläſe gekehrt iſt, raget aus der Mauer, nach dem Gebläſe zu, etwas hervor, damit die Gluth dieſe großen Maſchinen nicht beſchädige. Beyde, die Windröhre und die Form, ſind etwas geneigt, und dieſes nennt man den Fall. Die Abſicht iſt, damit die Luft in dem Herde an den untern Theil der Form ſpiele, und verhüte, daß die Form nicht an dieſem Orte ſchmelze, weil hier das flüſſige Kupfer die Form berührt. Ueberdem bläſet die Luft auf dieſe Art am beſten in die Kohlen. Die Windröhre füllt aber das Loch der Form nicht völlig aus, ſondern es bleibt über ihr noch ein Raum, wodurch der Schmelzer das flüſſige Kupfer in dem Herde beobachtet. Die beyden Blaſebälge ſtehen an der Brandmauer des Schmelzherdes neben einander, und ſind durch ihre Windröhren mit dem Herde vereinigt. Dieſes nennt man das doppelte Gebläſe. Die Zeichnung konnte nur Einen Blaſebalg im Durchſchnitt bezeichnen. Sie ſind von Holz, und werden durch eine Welle vom Waſſer bewegt. Jeder Blaſebalg wird aus zwey viereckigen Kaſten zuſammen geſetzt, die aber nach der Wind-Röhre zu etwas ſchmähler zuſammen laufen. Der unterſte, 7, liegt unbeweglich, und iſt oben offen. Er hält vorn die Windröhre, 6, und in ſeinem Boden iſt der Windfang, ein Ventil von Schafleder, welches die eindringende Luft nach dem Innern des Kaſtens zurück ſchlägt. Der obere Kaſten, 8, liegt auf einem Bolzen, nach dem Herde zu, der auf dem untern Kaſten ſteht; er iſt unten offen, und wird,

wie der Deckel einer Schachtel, auf den untern aufgeſetzt. Oben auf dieſem leztern Kaſten iſt ein Loch, welches man öffnet oder verſtopft, nach dem die Blaſebälge ſtark wirken ſollen. Unter jedem Blaſebalge liegt, ſeiner Länge nach, eine Stange, 9, die an der Wand der Eſſe an einem Ringe hängt. Ein Bügel, 10, und an demſelben eine Kette, 11, vereinigt die Stange mit dem obern Kaſten. Beyde obere Kaſten der Blaſebälge aber hängen durch einen Wagebalken, 12, zuſammen, der an einer Kette hängt. Die Welle 13 an einem Waſſerrade drückt durch zwey ſtarke hölzerne Zieharme die Stange 9 hinab. Die Hebearme zu dem einen Blaſebalge machen mit den Hebearmen, welche den zweyten bewegen, rechte Winkel, damit eine abwechſelnde Bewegung der Blaſebälge entſtehe. Wenn alſo der Zieharm der Welle 13, die Stange 9, und zugleich den obern Kaſten 8 eines Blaſebalges niederdrückt, ſo zieht der Wagebalken 12, den obern Kaſten des andern Blaſebalges in die Höhe, und umgekehrt, wenn dieſer niedergedrückt wird. Der hinab bewegte obere Kaſten preßt die Luft in dem Blaſebalge zuſammen, und nöthigt ſie, durch die Windröhre einen Ausgang nach dem Schmelzherde zu ſuchen, und die Kohlen anzublaſen. Fährt aber dieſer Kaſten wieder in die Höhe, ſo wird die Luft in dem Kaſten hierdurch verdünnt, und es dringt wieder ſo viel Luft durch den Windfang in den Kaſten, bis die äuſſere und innere Luft eine gleiche Dichte erhält. An den untern Kaſten ſind auswendich hölzerne bewegliche Leiſten, welche durch Stahlfedern an den obern angehalten werden, damit die zuſammen gepreßte Luft nicht zwiſchen den Kaſten einen Ausgang finde (89).

Mit

(89) An einigen Orten bedient man ſich, in dieſer Abſicht, ſtatt der Leiſten, eines Leders, welches durch Draht an den obern Blaſebalg angedrückt wird.

Mit der Krücke, Fig. 3315, einem breiten Eiſen, welches mit ſeinem Stiele einen rechten Winkel macht, wird, nachdem man ſie vorher in Waſſer getaucht hat, das Kupfer abgeſchäumt.

Der Schmelzlöffel, Fig. 3316, womit das Kupfer aus dem Schmelzherde geſchöpft wird, hat die Geſtalt einer hohlen halben Kugel, iſt von geſchmiedetem Eiſen, und wird an einem eiſernen Stiele mit hölzernem Griffe gehalten. Man kann damit ungefähr 80 Pfund ſchöpfen.

Der Schmelztiegel, oder das hohle Gefäß, worein der Schmelzer das flüſſige Kupfer ausgießt, Fig. 3317, gleicht einer eingedrückten halben Kugel von geſchmiedetem Eiſen, und iſt mit einem Griffe verſehen. Die Hütte beſitzt ſie von verſchiedener Größe, denn ſie faſſen $\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$, bis 5 Centner. Den Schmelztiegel ſowohl als den Schmelzlöffel übertüncht der Schmelzer inwendig mit geſiebtem und geſchlämmten Thon, und beſtreuet dieſen Ueberzug mit geſiebter Aſche. Der Thon muß aber nicht fett ſeyn, daher vermiſcht man ihn mit Sand, und überdem muß man ſorgfältig verhüten, daß er keinen Kalk oder Kreide bey ſich führe. Durch beyde Mängel des Thones erhält die Oberfläche des Kupfers Blaſen, aus welchen bey dem Schmieden Löcher entſtehen.

Das Hammerwerk, Fig. 3318, beſteht aus 4 Wellen, und jede Welle hebt 2 Hämmer. Der Waſſerbau dieſes Kupferhammers iſt auf eben die Art, wie bey den Mühlen, angelegt. Die Waſſerräder, deren Schaufeln wenigſtens noch einmal ſo ſtark ſind, wie bey den Mühlen, weil ſie eine ſtärkere Laſt bewegen müſſen, ſind auf dieſem Kupferhammer theils ober- theils unterſchlächtig. Der Baumeiſter hat den Raum geſparet, und daher die Hämmer von zwey Wellen gegen einander gekehrt angelegt, daß alſo nur zwiſchen den 4 Hämmern von

2 Wellen ein einziger Gang nöthig war. Um dieſe Abſicht zu erreichen, erhielt die Welle zur Rechten in einem Gange ein oberſchlächtiges, die andere zur Linken aber ein unterſchlächtiges Waſſerrad. Es iſt ſolcher Geſtalt die Richtung bey der Bewegung der Wellen entgegen geſetzt, und es können in Einem Gange vier Hämmer gehen.

Zu den Wellen, 1, Fig. 3318, welche durch Zieharme die Hämmer heben, nimmt man das ſtärkſte Eichenholz, damit ſie nicht leicht beſchädiget werden. Sie ſind 24 bis 30 F. lang, und am Stamme 3 F. 4 Z., am dünnſten Ende aber 2 F. 10 Z. dick. Ueber dem innern Zapfen 3 der Welle, hängt ein Keſſel, 2, der langſam Waſſer auf ihn träufelt, und ihn ſo beſtändig abkühlt. Die große Laſt, welche eine Welle bewegen muß, macht dieſe Vorſicht nöthig. Jede Welle bewegt zwey Hämmer, und ſie muß daher auch zwey Kränze, oder zwey Reihen Hebearme, 4, haben. Dieſe Zieharme, deren jeder Kranz fünf hat, ſind ſind ein ſtarkes vierkantiges Eiſen, oben nach einem Bogen geründet, und ſtehen vor der Welle an die 4 Z. ins Gevierte hervor; ſie ſtecken aber noch weit tiefer in der Welle, und ſind, damit ſie ſich nicht bewegen können, auf allen Seiten mit ſtarken vierkantigen Eiſen verkeilet. An jeder Seite der Hebearme, und auch an den Enden der Welle, liegen ſtarke Ringe oder Bänder, 5, damit die Zieharme bey der Bewegung der Welle nicht aufſpalten.

Die Hämmer, ſtecken auf einem 11 Fuß langen und 1 F. dicken Helm von Büchenholz. Der Durchſchnittriß eines Breithammers, Fig. 3319, macht die Theile deſſelben begreifflich. Der Hammer ſelbſt iſt an dem vordern Ende des Helmes feſt gekeilt. Aus dem Vorhergehenden iſt bereits bekannt, daß jede Welle zwey Hämmer bewegt; allein hierbey iſt noch zu zu bemerken, daß ſie zu ihrem doppelten Zweck eine

ver-

verſchiedene Geſtalt haben. Der Breithammer, 6, Fig. 3318, hat eine cylindriſche Bahn, und läuft unten ſchmähler zuſammen. Der ſchwereſte wiegt 3 Centner. Er ſchlägt das Kupfer zu Scheiben und Tafeln, und zu dieſer Abſicht muß die Bahn eines Hammers jederzeit rund ſeyn; denn eine platte Bahn poliert zwar, dehnt aber das Metall nicht aus. Der Tief-Hammer, 7, iſt zwar etwas länger, als der vorige, allein er iſt nicht ſo ſchwer, denn die ſchwereſten Tief-Hämmer wiegen nur 2 Centner. Seine Bahn geht ſtumpfſpitzig zu, und man tieft mit ihm auf, oder ſchlägt aus Kupferſcheiben Schalen. Die Bahn beyder Hämmer muß gut verſtählt ſeyn. Um das entgegen geſetzte Ende eines jeden Hammerſtieles liegt ein ſtarker Ring, der Schwanzring, 8, Fig. 3319, und bey dieſem Ringe ergreift der Zieharm den Helm. Bey dem Niederdrücken ſchlägt dieſer Ring auf ein ſtarkes viereckiges Stück Eiſen, den Preller, und der Widerſtand dieſes Prellers verſtärkt die Kraft des Hammers. Ungefähr um ein Drittel der Länge des ganzen Helmes, liegt um ihn ein ſtarker eiſerner Ring mit Zapfen auf beyden Seiten, welcher die Hülſe, 10, genannt wird. Die Zapfen der Hülſe laufen in den Pfannen, oder Backeiſen, die in zwey Klötzen ſtecken. Es ſtehen nämlich vor der Welle zwey ſtarke hölzerne Säulen, 11, Fig. 3318, die durch zwey ſtarke Riegel 12 verbunden ſind. Unter dem unterſten liegen für jeden Hammer zwey Reihen ſtarker hölzerner Klötze 13 übereinander, und jede Reihe enthält vier ſolche Hölzer, die durch Keile unter dem Riegel zuſammen getrieben werden. In dem zweyten Klotze von der Erde ſtecken die Backeiſen. Dieſer Verbund von Holz ſteht eben ſo tief in, als über der Erde, damit der Hammer bey der Bewegung nicht ſchwanke. Aller dieſer Vorſicht ungeachtet kann die Welle jederzeit nur einen Ham-

mer bewegen, und der zweyte ruhet, die Welle und alle übrigen Theile würden ſonſt Schaden leiden; daher unterſtützt der Hammerſchmied den lezten Hammer mit einer ſtarken Stütze, 14, Fig. 3319, und eben dieſes geſchieht auch, wenn man das Metall, welches mit einem Hammer geſchmiedet wird, auf der Wärm-Eſſe glühet.

Jede Art der Hämmer erfordert ihren eigenen Amboß. Der Amboß unter dem Breithammer, 15, Fig. 3318, iſt ein längliches Viereck. Er ſteht ſenkrecht, und wiegt, wie der nächſte, 3½ Centner. Die Bahn desjenigen aber, worauf der Tiefhammer ſchlägt, 16, macht mit dem Horizonte einen Winkel, damit man eine Schale zugleich an dieſen Amboß, und an die Gabel 17, lehnen kann. Die Gabel iſt ein krumm gebogenes Eiſen, welches durch ein Gelenk mit einem andern Eiſen verknüpft iſt, das auf der Erde an dem Amboßſtocke feſt ſitzt. Bey kleinen Schalen lenkt der Hammerſchmied, der den Hammer beobachtet, zugleich die Gabel, und durch dieſe die Schale. Deshalb iſt an der Gabel ein Seil, 18, welches über eine Rolle 19 geht, und einen Steigbügel 20 trägt. Der Hammerſchmid kann mit dem Fuße im Steigbügel, die Gabel und zugleich die Schale regieren; bey großen Stücken aber iſt der Fuß zu dieſer Verrichtung zu ſchwach, und daher muß ein beſonderer Arbeiter die Gabel richten. Fig. 3320, bezeichnet den Amboß des Tiefhammers beſonders. Beyde Amboße, denen man eine ſtark verſtählte Bahn giebt, ſtehen auf dem Fußboden der Hütte in der Chavatte, einem 10 bis 11 Ctn. ſchweren cylindriſchen gegoſſenen Eiſen, 21, Fig. 3320, damit die Amboße beym Schlagen nicht zurück in die Erde weichen. Die Chavatte umgiebt der Amboß-Stock; 22, welcher rund, und von ſehr feſtem und ſtarkem Eichenholze iſt. Beyde, der Amboßſtock

und

und die Chabatte, ragen nur einige Zolle vor dem Fuß-Boden hervor; denn die niedrigen Wellen hindern, daß die Hämmer nicht weit von der Erde entfernt werden können. Der Amboß mit ſeiner Umfaſſung ruhet in der Erde auf einem Verbunde von Holz.

Neben jedem Hammer hängt noch eine Stange, die Stämmſchützenſtange genannt, 11, F. 3318, an einem Hebel, der mit dem Stützbrete auf dem Waſſergerinne zuſammen hängt. Der Hammerſchmid kann vermittelſt dieſer Stange das Schützbret erheben oder nieder drücken, und hierdurch das Aufſchlagewaſſer und zugleich die Geſchwindigkeit der Bewegung vermehren oder vermindern.

Eine der großen Wellen hebt auch zwey ſtarke gewöhnliche Stampfen, wodurch der Schaum bey dem Schmelzen und die überſchickten Schlacken der Kupfer-Schmiede zu gute gemacht werden. Die Stampfen fallen in einen großen und ſtarken eiſernen Keſſel, der auf einer Seite ein Loch hat. Eine Rinne führt von dem Waſſergerinne Waſſer in den Keſſel, und durch das Loch des Keſſels läuft es wieder ab. Daher ſind die Stampfen neben der innern Wand des Gebäudes an dem Waſſergerinne angebracht. Die Stampfen zerſtoßen den erkalteten und hart gewordenen Schaum, oder die Krätze und die Schlacken, die bey dem Schmelzen der Kupferaſche übrig bleiben, und das Waſſer ſpühlt das Erdige weg, die Kupfertheile aber bleiben auf dem Boden des eiſernen Keſſels liegen.

Die Wärmeſſe, worauf man das Kupfer bey dem Schmieden glühet, wird zwar in Anſehung ihrer übrigen Theile erſt weiter unten bey dem Kupfer-Schmid beſchrieben werden, allein der Bewegung der ledernen Blaſebälge, die gleichfalls durch das Waſſer bewirkt wird, muß hier Erwähnung geſchehen. Fig. 3321, ſtellt die hierzu erforderlichen Theile bloß

 im

im Durchſchnitt vor. Eine Welle, die von einem Waſſerrade 1 bewegt wird, hat vorn einen krummen Zapfen, oder eine Kurbel, 2; auf deren vordern Zapfen ſitzt eine bewegliche Stange, 3, die zugleich an einem Ringe mit einem Arme von Holz 4 zuſammen hängt. Der Arm ſitzt an einer Welle 5, die auf dem Balken der Hütte, ihrer Länge nach, ruhet. Mit dieſer liegt, auf eben die Art, eine andere Welle 6 parallel, und auf beyden ſteht ſenkrecht ein Holz, 7, wodurch vermittelſt einer Stange, der Schere, 8, die Wellen vereinigt ſind. An einem Arme 9 der zweyten Welle, hängt eine Stange 10, die mit dem obern Brete des Blaſebalges zuſammenhängt. Die Wellen 5 und 6 liegen auf den Balken beweglich; und wenn daher die Kurbel 2 hinab geht, wird der Blaſebalg in die Höhe bewegt, hingegen wird er nieder gedrückt, wenn gedachte Kurbel ſich erhebt.

Die Schrote, oder das Schroteiſen, Fig. 3322, womit die maſſiven Kupferſtücke zertheilt werden, iſt eine ſtark geſchärfte Klinge, die mit ihrem Griffe einen rechten Winkel macht, damit der Arbeiter vor dem Amboße ſtehen, und doch dieſes Werkzeug auf das Kupfer unter dem Hammer halten könne.

Fig. 3323, eine große Schere zum Zerſchneiden ſtarker Bleche. Der eine Fuß der Schere 1, ſteht auf einem Klotze 2, der bewegliche aber endigt ſich in einen langen gekrümmten Hebel, 3. Die Schneiden der Schere 4, ſind nur einige Zolle lang, aber wohl $1\frac{1}{2}$ Z. dick, und $2\frac{1}{2}$ Z. breit. Die Schneide iſt, wie bey allen ſtarken Scheren, mit einer beſondern kleinen Fläche abgeſchärft. Sie wird auf dieſem Kupferhammer bloß durch die Hand eines Menſchen bewegt. Der Stockſchere, womit dünne Bleche zerſchnitten werden, wird weiter unten Erwähnung geſchehen.

Die

Die ſtarken Hartſtücke, die Tafeln und Schalen, trägt man mit großen Schmiedezangen auf den Amboß; mit Handzangen aber regiert der Hammerſchmid das Kupfer auf dem Amboße.

Neben der Wärmeſſe ſteht ein ausgehöhlter, und mit Waſſer angefüllter Baum, worin kleine Stücke abgekühlt werden. Der Hammer- und Kupferſchmid nennt das Ablöſchen ſeines Mettalles ablezen, und daher auch das Gefäß mit Waſſer ein Blezfaß (Plezfaß).

Alle eiſerne und ſtählerne Werkzeuge des eberswaldiſchen Kupferhammers, ſchmiedet der benachbarte Eiſenhammer.

Vermittelſt der izt beſchriebenen Werkzeuge, wird das Kupfer geſchmolzen und geſchmiedet. Das Garkupfer ſowohl, als das alte Kupfer, müſſen zuvörderſt auf dem Schmelzherde in ein maſſives Stück verwandelt werden, damit man es von neuem ſchmieden könne. Bey dem erſtern iſt dieſes noch aus einer andern Urſache nöthig, weil es von den Kupferhütten viele Unreinigkeit mitbringt, wovon es durch das Schmelzen und Abſchäumen zum Theil gereinigt wird; daher ſchmelzt man auf dem Kupferhammer weit lieber das ſchon gereinigſte alte Kupfer ein, denn der Schmutz, der ſich bey dem Gebrauche auf dieſes Metall ſetzt, wird leicht durch die Gluth verzehrt. Die Handgriffe bey dem Schmelzen ſind folgende. Der Schmelzer ſetzt um den Schmelzherd 2, Fig. 3314, ſo viele Steine, daß er zu einer beſtimmten Quantität des Kupfers, welches er ſchmelzen will, hinreichend Kohlen aufgeben kann. Er füllt hierauf den Herd und die Mauerſteine mit Kohlen aus, zündet ſie an, und ſetzt ſie durch das Gebläſe in Gluth. Sobald die Kohlen niedergebrannt ſind, wirft er zerſtücktes Kupfer in den Herd. Das Garkupfer zertheilt man auf einem Amboße, das

alte Metall aber mit der großen Schere, Fig. 3323. Auf das Kupfer ſchüttet der Schmelzer von neuem Kohlen, auf dieſe wieder Kupfer, und ſetzt dieſes wechſelweiſe ſo lange fort, bis er alles Kupfer, welches zum Schmelzen beſtimmt iſt, eingeworfen hat (90). Sobald das Kupfer flüſſig iſt, ſinkt es zu Boden, die Kohlen aber nebſt dem Schaume ſchwimmen oben. Es verfließen allemahl 2 Stunden, ehe das Kupfer zum Gießen geſchickt iſt. Während dieſer Zeit beobachtet der Schmelzer das Kupfer zum öftern durch die Form 5, F. 3314. damit er dem Metalle ſtets die erforderliche Gluth geben könne. Iſt der Fluß noch nicht erhitzt genug, ſo muß er mehr Kohlen hinzu ſchütten. Nach der gewöhnlichen Zeit, die zum Schmelzen nöthig iſt, hält der Schmelzer das Gebläſe an, und unterſucht die Güte ſeines Metalles. Er nimmt die Kohlen und den Schaum mit dem Haken, Fig. 3315, ab, fährt mit einer eiſernen Stange in das Metall, bringt das erkaltete Kupfer, welches ſich an die Stange geſetzt hat, auf den Amboß, und ſchmiedet es mit einem Handhammer. Iſt das Kupfer brüchig, und bekommt es am Umkreiſe Zähne, ſo hat es noch nicht die gehörige Güte; man giebt daher von neuem Kohlen auf, und läßt das Gebläſe gehen. Dieſe Probe wiederholt der der Hammerſchmied ſo lange, bis das Kupfer bey dem Schmieden völlig zähe iſt, oder keine Brüche bekommt, und zugleich im Bruche

(90) In Frankreich ſetzt man, wie aus der weiter unten folgenden Beſchreibung zu erſehen ſeyn wird, auf 120 bis 130 Pfund Kupfer, 4 Loth Bley in die Form, damit der Guß regulärer ſey und dadurch geſchmeidiger werde; ein ſtärkerer Zuſatz von Bley aber, ſoll das Kupfer ſpröde machen. Auf dem eberswaldiſchen Kupferhammer wird kein Bley zugeſetzt; es iſt ſolches auch nicht nöthig, weil das Kupfer durch wiederhohltes Abziehen der Schlacken erſt vom Bley, welches auf den Seigerhütten darin geblieben iſt, gereiniget werden muß.

Bruche weiß erſcheint; alsdann nimmt er mit der Krücke Kohlen und Schaum, ſo viel als möglich iſt, ab, ſchöpft es mit dem Schmelzlöffel, Fig. 3316, aus dem Schmelzherde, und gießt es in die Schmelztiegel, F. 3317, die ſchon übertüncht und gewärmt neben dem Schmelzherde bereit ſtehen. Insgemein wählt man hierzu Tiegel, die ein halben Centner halten. In dem Schmelztiegel wird das Kupfer erſt mit der Krücke, und hernach mit einem ſchmahlen Holze noch einmal abgeſchäumet, und der Schmelzer muß hierbey ſehr genau verfahren, weil ſich von dem Schaume Blaſen auf dem Metalle ſetzen, woraus bey dem Schmieden endlich Löcher entſtehen. Bey kaltem und windigem Wetter deckt man den Schmelztiegel zu, damit das Kupfer oben nicht zu ſchnell erkalte und aufſpringe. So bald das Metall nur dicht und noch rothglühend iſt, kehrt der Schmelzer den Schmelztiegel um, und läßt das Kupfer abfallen. Ein ſolches maſſives Stück nennt man auf dem Kupferhammer ein Hartſtück. Die Unreinigkeit von der Tünche des Schmelztiegels wird mit einem ſtumpfen und erwärmten Beſen abgenommen, oder mit einem Hammer abgeſchlagen, und das Hartſtück mit großen Zangen auf den Amboß unter den Breithammer, 15, F. 3318, gebracht.

Aus gedachten Hartſtücken, werden theils Schalen, oder hohle unförmliche Abſchnitte einer Kugel von verſchiedener Größe, wie die Kupferſchmiede der benachbarten Städte dieſelben beſtellen, theils auch Kupfertafeln, geſchmiedet. Ehe man aber zu dieſer doppelten Verrichtung ſchreiten kann, muß das große Hartſtück zerſchrotet oder in mehrere kleine Theile zerleget werden. In dieſer Abſicht legt der Hammerſchmid mit einer großen Zange das Hartſtück auf den Amboß, ſo, daß ſeine größte Grundfläche den Amboß des Breithammer 15, berührt,

und

und läßt es, indem es noch rothglühend von dem Guſſe iſt, etwas ausdehnen. Die Arbeiter halten es mit einer großen Schmiede-Zange, und bewegen es ſtets in einem Kreiſe herum; alsdann bleibt das Hartſtück unbeweglich auf dem Amboße liegen, ſo, daß der Hammer einen Strich auf das Hartſtück macht, und dieſe Stelle zugleich dünner ſchlägt. Auf dieſen bezeichneten Ort unter dem Hammer hält ein Hammerſchmid den Schrotmeißel, F. 3322, ſo, daß der Hammer auf den Schrottmeißel ſchlägt, und das Hartſtück zerſtückt. Die Theilung geſchieht nach dem Augenmaſſe in ſo große Stück, als die Umſtände es mit ſich bringen, und das Zerſtücken wird auf vorgedachte Art ſo oft wiederhohlt, bis das Hart-Stück in die feſt geſetzten Theile zerlegt iſt. Wenn das Metall hierbey erkaltet, wird es auf der Wärm-Eſſe, F. 3321, wieder geglühet. Da der Amboß und Hammer, während, daß auf dem Amboße kein Kupfer liegt, Schaden leiden würden, wenn man den Hammer nicht unterſtützte, ſo muß ein Arbeiter auf den Wink desjenigen, der das Kupfer lenkt, bereit ſeyn, und die Stütze 14, F. 3319, unter den Hammer legen. Eben dieſe Perſon beobachtet auch zugleich das Kupfer, welches man auf dem Wärmherde glühet; insgemein werden aber mehrere Stücke zugleich geglühet, daß ſchnell ein anderes unter den Hammer gebracht werden kann, und alsdann iſt das Unterſtützen nicht nöthig. Durch eben dieſe Stütze hindert man auch, daß der Tiefhammer, der alsdann ruhen ſoll, nicht von der Welle beweget werde. Aus dem Hartſtücke entſtehen alſo kleine Stücke, oder Schrote, welche die Geſtalt einer abgekürzten dreyeckigen oder viereckigen Pyramide haben, die aber nicht ſtets von gleicher Größe ſind, und aus dieſen werden Schalen und Tafeln geſchmiedet. Vorher aber muß der Grad oder die Ecken der Schrote abge-

nom-

nommen werden, weil ſonſt hieraus beym Schmieden Brüche entſtehen. Bey großen Schroten ſchlägt der Breithammer den Grad nieder, bey kleinen ſchneidet man ihn mit der großen Schere, F. 3323, ab.

Soll aus einem ſolchen Schrote eine Platte oder Tafel geſchmiedet werden, ſo wird es von neuem auf dem Wärmherde geglühet, und unter den Breithammer gebracht. Der Hammerſchmid hält das Kupfer mit zwey Zangen, und ſchlägt es erſt verloren etwas breiter; alsdann lenkt er das Stück dergeſtalt, daß der Hammer einen Schlag neben dem andern nach geraden Linien thut, und dieſes ſetzt er ſo lange fort, bis eine Fläche durch Parallellinien überſchmiedet iſt. Hierauf kehrt er das Kupfer um, und lenkt es gleichfalls ſo, daß die Schläge des Hammers Parallellinien machen, welche die Linien der vorigen Seite durchſchneiden. Dieſes wiederhohlt er ſo oft, bis die Tafel ihre feſtgeſetzte Dicke hat. Das Metall muß aber hierbey jederzeit, wenn es erkaltet, von neuem geglühet werden, ſonſt wird es durch das Schmieden brüchig. Iſt die Platte oder Tafel groß, ſo wird ſie von 2 oder 4 Perſonen unter dem Hammer mit Zangen regiert; auſſerdem beobachtet ein fünfter Hammerſchmid die Wärmeſſe, und unterſtützt im Nothfalle den Hammer. Zuweilen bekommt die Tafel auf den Seiten Riſſe, die man abſchrotet, und mit den übrigen gleich ſchmiedet; auch müſſen gleich im Anfange alle Splitter mit einem Meißel abgenommen werden, ſonſt entſtehen hieraus Löcher. Der Hammerſchmid weiß die Tafeln ſchon ſo unter dem Hammer zu führen, daß ſie durchgängig gleich dick werden. Zulezt geht der Hammer ganz langſam, damit man die unebenen Stellen bemerken und mit dem Hammer niederſchlagen könne, denn es fehlt bis izt dem Kupferhammer noch eine Maſchine zum Polieren der Tafeln.

In Frankreich hat man, wie ich weiter unten anführen werde, einen beſondern Polierhammer mit einer ebenen Bahn, welcher gleichfalls von dem Waſſer getrieben wird. Dieſer Hammer mangelt in Neuſtadteberswalde; dagegen liegen zu dieſem Zweck bereits 3 eiſerne abgedrehete Walzen, die 3 bis 4 F. lang und 8 Z. dick ſind, bereit; man hat ſie aus England kommen laſſen, wo man ſchon mit ſolchen Walzen das Kupfer ebnet. Man bewegt ſie in England gleichfalls durch das Waſſer, und der Mechanismus läßt ſich leicht beſtimmen, denn ſie ruhen auf einander, und die eine muß ſich links, die andere aber rechts umdrehen, wie bey dem Walz oder Streckwerke in der Bleymanufactur.

Endlich wird der Umkreis der Täfel mit der großen Schere, F. 3323, aus freyer Hand beſchnitten. Starke Tafeln beſchneidet man heiß, und hält ſie mit Zangen zwiſchen den Schneiden der Schere, dünne aber werden kalt beſchnitten. Die vollwichtigſten Kupfertafeln wiegen 3 bis 4 Ctn, und ſind 9 F. lang, 2 F. breit und ein halben Z. dick; dieſe werden bloß für Flauelldruckereyen geſchmiedet. Die dünnſten wiegen 6 bis 7 Pfund, haben $2\frac{1}{2}$ F. ins Gevierte, und ihre Dicke iſt dem ſtarken Papiere gleich.

Aus eben ſolchen Schroten entſtehen auch die Schalen, ſie mögen nun unten rund, oder, wie die Böden zu den Schmelzkeſſeln der Zuckerſiedereyen, eingedrückt ſeyn. Man verwandelt die Schrote zuerſt unter dem Breithammer in eine Scheibe, und zwar jedes beſonders, und glühet ſie hierbey zum öftern. Dies heißt auf dem Kupferhammer abbreiten, oder auch abpochen. Bey dieſer Arbeit lenkt der Hammerſchmid mit den Zangen das Schrot alſo, daß der Hammer auf das Kupfer von dem Umkreiſe zum Mittelpuncte, und wieder zurück ſchlägt, hierdurch wird das Schrot rund, und erhält den Namen einer Scheibe. Andere Schrote glühen unterdeſſen, daß das eine geſchmiedet wird, ſo, daß man

man immer ein erkaltetes mit einem glühenden abwechſeln kann. Sobald die Scheibe ihre gehörige Dicke hat, wird ſie an ihrem Umkreiſe abgezogen, oder man ſchmiedet ſie an dem Umkreiſe mit dem Breithammer etwas dünner, und beſchneidet ſie endlich mit der großen Schere heiß oder kalt, nachdem ſie ſtark iſt (91). Der Hammerſchmid löſcht ſie in dem Bletzfaſſe ab, und nimmt mit einem Meißel gleichfalls alles Unebene weg. Jede Scheibe wird gewogen, damit man das Ueberflüſſige mit der Schere abnehmen könne, denn jede Schale hat ein feſtgeſetztes Gewicht. Hierauf wählt der Hammerſchmid 10 Scheiben, die an Größe und Dicke gleichmäßig abnehmen, und legt eine ſo auf die andere, daß eine größere ſtets unter der nächſt kleinern liegt. Die unterſte iſt merklich größer und ſtärker, weil ſie die übrigen zuſammen halten ſoll, und bey dem Glühen, desgleichen durch den Widerſtand des Amboßes, den ſie bey dem Schmieden berührt, am meiſten verliert. Bey kleinen Schalen ſchlägt der Arbeiter mit einem Hammer nur den breiten vorſtehenden Kreis der unterſten Scheibe um die übrigen, und dies hält die leztern zuſammen; bey großen Scheiben hingegen werden aus der unterſten Scheibe noch wohl 3 bis 4 umgeſchlagen. Der umgeſchlagene Theil der leztern Scheiben heißt, nach dem Sprachgebrauche des Kupferhammers, die Klammer, und das Umſchlagen nennt man umkrämpen (92). Die unterſte Scheibe heißt der Aeuſſere, die oberſte der Schläger, und alle 10 Scheiben zuſammen genommen, ein Geſpann,

(91) Wenn das Schrot oder die Scheibe ſo dünn geſchmiedet wird, daß ſie ſich beſchneiden läßt, heißt, nach dem Hütten-Ausdrucke: in die Schere ſchlagen.

(92) Das Umbiegen des Randes heißt auch falzen, der Rand ſelbſt aber der Falz.

ſpann, welcher Nahme ihnen auch bleibt, wenn ſie bereits aufgetieft worden ſind. Der Aeuſſere und der Schläger werden beym Auftiefen beſchädigt, und müſſen wieder eingeſchmolzen werden. Ein ſolches Geſpann wird nun von neuem geglühet, und unter dem Tiefhammer aufgetieft, oder zu einer Schale geſchmiedet. Der Hammerſchmid läßt zuerſt den Tiefhammer von dem Umkreiſe zum Mittelpuncte verloren auf das Geſpann fallen, damit die Scheiben ſich an einander ſchließen; alsdann führt er das Geſpann dergeſtalt, daß der Hammer eine Schneckenlinie vom Mittelpuncte zum Umkreiſe, und wieder zurück zum Mittelpuncte, ſchlägt. Nach dem die Schale tief werden ſoll, wiederhohlt er dieß zum öftern, und wenn er ſtark vertiefen will, ſo giebt er dem Waſſerrade mehr Aufſchlagewaſſer, damit der Hammer deſto ſtärker wirke. Nach und nach bleibt er etwas mit dem Hammer von dem Umkreiſe zurück, denn dieſer erhält bald ſeine gehörige Dicke, weil das Abziehen ihn ſchon dünner gemacht hat, als das übrige. Die Hammerſchmiede faſſen ein Geſpann gleichfalls mit Schmiedezangen an, und wenn es klein iſt, kann es eine Perſon mit der Gabel 17, vermittelſt des Fußes im Steigbügel 20, regieren. Ein zweyter Hammerſchmid muß aber das Glühen beſorgen, und den Hammer im erforderlichen Falle unterſtützen. Bey großen Schalen aber, lenkt eine beſondere Perſon mit der Gabel das Geſpann auf dem geneigten Amboß, und 2 bis 4 Hammerſchmiede bewegen mit Zangen die Arbeit unter dem Hammer. Kleine Stücke werden nur zwey Mahl während dem Schmieden geglühet, große aber wohl 7 Mahl, je nach dem ſie ſtark aufgetiefet werden ſollen. Endlich ſchneidet die große Schere das Umgekrämpte ab, wenn das Metall noch warm iſt; und da bey dem Auseinandernehmen die Schalen ſich verbie-

gen,

gen, ſo giebt man ihnen wieder mit hölzernen Hämmern auf einem Klotze in dem Fußboden die gehörige Geſtalt. Jede Schale wird endlich beſonders mit der Stockſchere beſchnitten, und, wenn ſie klein iſt, im Waſſer abgebletzet, wodurch die Schwärze, die durch das Glühen entſteht, ſich verliert. Große Schalen werden aber nicht im Waſſer abgekühlt. Was unter dem Schlagen oder Hämmern vom Kupfer abſpringt, davon wird das grobe, in breiten Schiefern beſtehende, Kupferſchlag, das zartere und noch dünnere aber Keſſelbraun oder Kupferbraun genannt.

Die größten Schalen wiegen 80 Pfund, und haben 3 Fuß im größten Durchmeſſer; die kleinſten ſind $\frac{3}{4}$ Pf. ſchwer, und der Durchmeſſer des obern Umfanges beträgt 4 bis $4\frac{1}{3}$ Zoll. Nur ſelten werden Schalen geſchmiedet, die ein halbes Pf. wiegen. Die Schalen nehmen beſtändig an Gewicht und Größe zu, und daher kann man eine in die andere ſetzen. Einen ſolchen Stoß Schalen nennt man auf dem Kupferhammer einen Stock oder ein Geſätz.

Es iſt noch übrig zu zeigen, wie man die Kupfer-Aſche wieder zu gute macht. Man feuchtet ſie auf dem Kupferhammer mit Waſſer an, ſchüttet ſie in den Schmelzherd, und behandelt ſie, wie das Kupfer. Die Schlacken müſſen hierbey zum öftern abgenommen werden. Der brauchbare Ueberreſt wird in einen gewöhnlichen Schmelztiegel gegoſſen, allein das gewonnene Kupfer iſt nur halb ſo ſchwer, als die Kupferaſche. Die Schlacken, und der Schaum, der beym Schmelzen abgenommen wird, werden noch, bereits erwähnter Maßen, unter die Stampfen gebracht.

Das auf dem eberswaldiſchen Kupferhammer in Tafeln, Schalen und Schroten aus dem Groben gearbeitete Kupfer, wird nicht nur auf dieſe Weiſe an die

die Kupferſchmiede zu weiterer Bearbeitung verkauft, ſondern es werden daraus auch auf dem Hammer ſelbſt, Keſſel, Blaſen, Pfannen und andere Sachen, bereitet, wovon ich im Art. Kupferſchmid handeln werde.

Auf gedachtem Hammer ſind, auſſer der Hütte und den Werkſtätten der Kupferſchmide, noch die Magazine zu den Materalien, den Kohlen, (wozu das Holz in den königl. Heiden gekauft und daſelbſt geſchwelet wird), und zu den verfertigten Waaren; ingleichem befinden ſich daſelbſt die Wohnhäuſer der Officianten und Arbeiter. Ein angeſtellter Hammer-Meiſter läßt die Arbeiten durch Kupferhammerſchmiedegeſellen betreiben, und hat die Aufſicht über dieſelben, muß auch dafür ſtehen, daß gute und tüchtige Waaren gemacht werden. Gegenwärtig ſind 14 Geſellen und 3 Lehrjungen daſelbſt in Arbeit. Die Hammergeſellen arbeiten ſämmtlich um Wochen- und die übrigen Arbeiter um Tagelohn. Von 4 Uhr morgens, bis 6 Uhr abends, wird gearbeitet, und des Mittags eine Stunde zum Eſſen verſtattet. Täglich wird 5 bis 6 Mahl, und zwar jedes Mahl 3 bis 3½ Ctn. Kupfer gegoſſen. Wie viel Centner Kupfer jährlich verarbeitet werden, läßt ſich zwar nicht genau beſtimmen, weil ſehr viel auf die Art der Arbeiten und die verſchiedenen Beſtellungen ankommt, indeſſen rechnet man jährlich 700 bis 800 Centner. Im Lande werden jährlich ungefähr 6 bis 700 Ctn. Kupfer, und nach Polen und Meklenburg 60 bis 70 Ctn. verkauft. Der Kupferhammer ſteht unter der Oberaufſicht des königl. Hauptbergwerks- und Hütten-Departements. Die Splittgerberſchen Erben haben denſelben gegenwärtig in Pacht, und halten daſelbſt einen Buchhalter, welcher die Aufſicht über das Werk hat, und die Rechnungen davon führt.

Zwey

Zwey Aufſätze zum wirthſchaftlichen Ueberſchlag der Nutzung eines Kupferhammers, welche im April 1763., an das leipziger Intelligenz-Contoir, zur beſtimmten Information des Publicum, aus dem Reiche eingeſchickt worden ſind (93).

A. Unkoſten bey deſſen Anlegung.

Hierzu wird erfordert: Ein Platz von 30 Fuß lang, und 20 Fuß breit.

| | Fl. | Kreuzer. |
|---|---|---|
| 3 Hämmer, als: 1 Breithammer, 3 Centner ſchwer . . . . . | 95 | — |
| 1 Glätthammer, 100 Pfund | 25 | — |
| 1 Tiefhammer, 150 Pfund | 27 | 30 |
| 3 Amboße, 250 Pf. à 10 Kreuzer . . | 41 | 40 |
| 100 Pf. . . . . | 16 | 40 |
| 100 Pf. . . . . | 16 | 40 |
| 3. große Hammerhülſen, 150 Pf. . . | 25 | — |
| 125 Pf. . . | 20 | 50 |
| 100 Pf. . . | 16 | 40 |
| 3 Schwan Jring, alle zuſammen 100 Pf. | 16 | 40 |
| 6 Schilder, 2 à 150 Pf. à 8 Kr. . . | 20 | — |
| 2 à 120 Pf . . . | 16 | — |
| 2 à 100 Pf. . . . | 13 | 20 |
| 3 Scheren, 1 große 100 Pf. à 12 Kr. . | 20 | — |
| 1 à 75 Pf. . . . | 15 | — |
| 1 à 25 Pf. . . . | 5 | — |
| 3 große Auswärmzangen, 100 Pf. à 8 Kr. | 13 | 20 |
| à 75 Pf. . | 10 | — |
| à 50 Pf. . | 5 | — |
| Unterſchiedene kleine Zangen, zuſammen am Gewicht 250 Pf. . . . . | 33 | 20 |
| 6 Gabeln, klein und groß, 150 Pf. . | 20 | — |
| Der große Schebatten unter den großen Amboß von gegoſſenem Eiſen, 12 Ctn. à 4 Kr. das Pfund . . . | 80 | — |
| 1 Platten ins Feuer, 200 Pf. . . | 13 | 20 |

 1 dergl.

(93) No. 14 des leipz. Intell. Bl. v. J. 1764, S. 131, f.

| | Fl. | Kreuzer. |
|---|---|---|
| 1 dergl. zum Keſſelrichten gegoſſen, 100 Pf. | 6 | 84 |
| 1 Horn zum Einziehen, 100 Pf. à 15 Kr. | 25 | — |
| Schlägel und Hand-Hammer, 100 Pf. á 8 Kr. | 13 | 20 |
| 2 Zapfen an die Wellen, der inwendige 300 Pf., der auswendige 250 Pf. von gegoſſenem Eiſen, à 4 Kr. zu Eichſtatt | 36 | 40 |
| Schmelz-Tiegel und Schmelzlöffel, 100 Pf. à 12 Kr. | 20 | — |
| Ring und Hebearm an der Welle, 80 Pf. á 8 Kr. | 108 | 40 |
| 8 eiſerne Bröller, 100 Pf. ſchwer, à 6 Kr. | 10 | — |
| Das Balgwaſſergrädlein iſt nützlich apart, ſonſt müßte man die Bälge von der Hauptwelle treiben laſſen | 12 | — |
| Muß eine beſondere Waſſerrinne haben. | | |
| 1 Well-Baum 24 F. lang, 3 F. dick | 40 | — |
| Das Waſſerrad und Rinnen | 75 | — |
| 3 Hammerſtricke | 30 | — |
| 4 Hammerdecken | 50 | — |
| 2 Docken und 1 Auladen bey den inwendigen Zapfen | 15 | — |
| 2 Bälge von weißem Leder, à 150 Fl. | 300 | — |
| oder von Holz | 75 | — |
| 2 kupferne, à 20 Pf. | 15 | — |
| Summa ohne Bau-Holz | 1306 Fl. | 48 Kr. |

An Bauholz iſt erforderlich:

1 Eiche zum Wellbaum.

4 überfudr. Eichen zu Docken.

3 fudr. zu Armen.

8 eichene Stücke, à 6 F. lang.

4 weiche Schrot.

2 halbfudr. Weißhölzer.

Plan

## Bilan der jährlichen Ausgabe und Einnahme davon.

### Ausgabe.

| | |
|---|---|
| Von 2500 Fl. Capital zum Bau- und Waſſerwerk, dann der innerlichen Einrichtung, beträgt das Intereſſe à 5 pro Cent . . . . . . | 125 Fl. |
| Von 5000 Fl. Capital zu Anſchaffung wenigſtens 100 Ctn. Kupfervorrath à 50 Fl., thut das Interreſſe . . . . . . | 250 . |
| Dem Hammermeiſter wöchentlich 10 Fl. für Koſt und Lohn, thut auf 1 Jahr . | 520 . |
| 2 Geſellen, á 4 Fl. wöchentlich . . | 416 . |
| 1 Junge, à 2 Fl. . . . . | 104 . |
| Für Licht und Oehl auf 1 Jahr . . | 25 . |
| Für Holz . . . . . . | 25 . |
| Führ Kohlen, wöchentlich 3 Körbe, à 4 Fl. | 624 . |
| Für Reparations-Koſten, des Jahrs . | 50 . |
| Für 2 Pferde Fourage und Beſchläge . | 150 . |
| Einem Rechnungsführer und Inſpector . | 175 . |
| Summa | 2464 Fl. |

### Ertrag.

| | |
|---|---|
| Wöchentlich können ausgearbeitet werden 8 Ctn. Kupfer, beträgt der Arbeitslohn vom Centner 8 Fl. 20 Kr., oder vom Pfunde 5 Kr., thun von 416 Ctn. auf 1 Jahr . . . . | 3466 Fl. 40 Kr. |
| Da das alte Kupfer daran gegeben und das Pfund für 31 Kreuzer bezahlt, das neue aber für 40 Kr. dem Kupfer-Schmiede angerechnet wird, ſo bleibt dem Hammer-Herrn 9 Kr.; hiervon 5 Kr. Schmiedelohn abgerechnet, bleiben aufs Pfund 4 Kr. Wenn nun wöchentlich nur 4 Ctn. altes Kupfer gegen neues umgeſetzt wird, ſo beträgt es Profit . | 1386 Fl. 40 Kr. |
| Summa | 4853 Fl. 20 Kr. |
| Hiervon den Aufwand abgezogen mit | 2464 Fl. |
| Bleibt übrig | 2389 Fl. |

Entwurf wegen beſſerer Benutzung der Kupferhämmer zu Grünthal in Sachſen; nebſt Vorſchlägen zur beſſern Benutzung des Kupfers, auch andern Ländern und Kupferhämmern zur Auskunft, ſt. in des Freyherrn v. Hofmann Abhandlung über die Eiſenhütten, 2 Th. (Hof, 1785, 4.) S. 64, fgg.

Von Kupfer- und Meſſing-Werken im Herzogthum Holſtein, ſt. im 6 Heft der Schleswig-Holſtein. Provinzialberichte, v. J. 1789, S. 317—319.

Herrn Dühamel dü Monceau Beſchreibung des Kupferhammers bey Eſſone in Frankreich (94). Dieſer Kupferhammer liegt in einem Orte, welcher Moulingaland genannt wird, bey Eſſone, und gehört dem Hrn. Raffaneau. Er beſteht aus 3 Theilen: in dem mittelſten ſind die Räder mit Schaufeln, und an jeder Seite eine Werkſtatt; in jeder dieſer beyden Werkſtätte befinden ſich drey Hämmer, zwey Oefen, der eine zum Schmelzen, der andere zum Auswärmen, Scheren u. ſ. w. Das Schmelzen geſchieht in einem Ofen, Fig. 3324, wo man Holz-Kohlen und Kupfer unter einander ſetzt. Wenn es geſchmolzen iſt, ſchäumt man es ab, ſchöpft das flüßige Metall mit einer Kelle aus, und gießt es in kupferne Formen, Fig. 3325, die man mit einer fetten Erde, worunter Kuh-Miſt getreten iſt, inwendig überzieht. Damit aber der Guß regulärer ſey, ſetzt man auf 120 bis 130 Pf. Kupfer, 4 Loth Bley in die Form. Es eräugnet ſich nur ſelten, daß man ſo große und ſtarke Tafeln zu machen hat, wozu ein ganzes Hartſtück nöthig wäre, daher wird es zerhauen (geſchroten), wie die Linien der Fig. 3327 a) zeigen; dieſe Stücke aber theilt man aufs neue, wie Fig. 3327 b) vorſtellt. Wenn die Hartſtücke, Fig. 3326, geſchroten

(94) Im 5 B. des von Schreber überſ. Schauplatzes der Künſte und Handwerke, (Lpz. 1766, gr. 4.) S. 95, fgg.

ſchroten werden ſollen, macht man ſie mit einem ſtarken Feuer von Holzkohlen vor dem Gebläſe rothglühend. Der Ofen, worin dieſes geſchieht, iſt vollkommen demjenigen gleich, welchen Fig. 3324 zeigt, ausgenommen daß kein Tiegel da iſt, das geſchmolzene Metall aufzunehmen. In dieſer Abſicht legt man dermnach erwähntes Stück in das Feuer, und wendet es verſchiedene Mahl herum; wenn es dann ſein rothglühend, und bis in die Mitte durchhitzt iſt, trägt man es mit einer Zange, Fig. 3328, auf den Amboß, Fig. 3329. Man läßt hernach den großen Hammer gehen, der nach einigen Schlägen den Ort, wodurchgehauen werden ſoll, niederdrückt; worauf alsdann ein anderer Arbeiter das Schroteiſen (la tranche), Fig. 3330, dergeſtalt ſetzt, daß der Hammer darauf ſchlägt, wodurch es anhebt einzuſchneiden, und bald darauf das ganze Stück von einander trennt. Zuerſt ſchrotet man den Riegel, 1, Fig. 3327 a), ab; dann denn Riegel 2, hernach 3, u. ſ. w. Wenn ſie noch warm ſind, zerhauet man ſie aufs neue in Schrote (par morceaux), 1, 2, 3, 4. Fig. 3327 b). Dieſe Schrote trägt man wieder ins Feuer. Sodann nimmt ein Arbeiter eines derſelben, bringt es auf den Amboß, und läßt zuerſt durch den großen Hammer die Ecken niederſchlagen, hernach faſſet er es mit zwey kleinen Zangen, Fig. 3331, hält es auf deſſen flache Seite, dreht es auf dem Amboße unter dem Hammer, deſſen Bahn rund iſt, nach und nach herum, wodurch es dann nach ſeiner Breite ausgeſtreckt wird. Will man eine viereckige Tafel machen; ſo ſchmiedet man nicht erſt die Ecken nieder; wenn ſie aber bald zu ihrer verlangten Stärke iſt, bringt man ſie auf den Amboß, Fig. 3332, welcher, ſo wie der Hammer, eine flache und ebene Bahn hat. Unter dieſem Hammer, (welcher auf dem Riſſe weggelaſſen iſt, weil er ſonſt die Schere verdeckt haben würde,) wird die Tafel

wohl geebnet; indem ſie aber noch warm iſt, legt man ſie auf eine gegoſſene Platte, die auf den Boden feſt geſtellt iſt, und ſchlägt die Buckel, die ſich etwa noch daran befinden, mit Handhämmern vollends nieder. Dieſe Tafeln, ſie mögen rund oder viereckig ſeyn, müſſen beſchnitten werden; dies geſchieht mit den Händen, weil man nicht mehr als ein Stück auf ein Mahl beſchneidet, welches gemeiniglich nicht ſehr dick iſt. Die Schere ſtellt Fig. 3333 dar. Der Schenkel derſelben, a, b, ſteckt in einem ſtarken Kloze feſt, der in die Erde gegraben iſt; der Schenkel c d hingegen iſt beweglich. Jedes Stück wird, nach dem es ſtark iſt, von einem oder zwey Menſchen zwiſchen die Schneiden der Schere gehalten; und einer, zwey oder drey, drücken auf den Schenkel d nieder, wodurch die bewegliche Schneide thätig wird. Wenn dann die Stücke nach den Umriſſen, die man vorher gezogen hat, beſchnitten ſind, bringt man ſie in Verwahrung, wenn ſie flach bleiben ſollen; ſollen ſie aber aufgetiefet oder hohl werden, wie die Caſſerollen, Keſſel ꝛc. ſo nimmt man das größte heraus, und legt auf dieſes noch 6, 7, 8, oder auch mehrere, von denen die größte Scheibe die Mutter, die andern aber die Töchter, genannt werden. Nachdem man ſie rothglühend gemacht hat, wird ſie von zwey Leuten auf den Amboß; F. 3329, gebracht, und einer derſelben ſchlägt den Rand der Mutter mit dem kleinen Handhammer, Fig. 3334, um. Alsdann hebt der große Hammer an, den umgebogenen Rand, der alle die Töchter feſt beyſammen halten muß, nieder zu ſchlagen. Das ganze Geſpann (paquet) dieſer Stücke wird ausgewärmt und ſodann auf den Auftiefamboß, (l'enclume à emboutir), Fig. 3335, oder 3336, der mit dem Horizonte einen Winkel macht, gebracht. Der Arbeiter, welcher dabey ſitzt, hält es mit zwey Zangen, und läßt den Tiefhammer gehen, anfangs in

der

der Mitte, und dann nach dem Rande zu; indem er ſtets umdreht, wird es tief, es ſey nun nach der Ründe, oder oval, nach dem er es für gut befindet. Da er aber dieſes Geſpann weniger oder mehr neigen muß, und er es mit den beyden Zangen nicht regieren könnte, ſo hilft er ſich mit einem eiſernen Rahmen, a; das eine Ende deſſelben iſt um den Bolzen b beweglich; an dem andern Ende c iſt ein Seil, welches über die Rolle d weggeht, und bey e einen Bügel hat, in welchen der Arbeiter den einen Fuß ſteckt, wie in Fig. 3335 zu ſehen iſt. Indem er mit dem Fuße in den Bügel niederdrückt, hebt er die Gabel (le chaſſis) bey a in die Höhe; und da das Geſpann auf der Gabel liegt, ſo kann der Arbeiter daſſelbe auf dem Amboße mehr oder weniger neigen. Da man größere und kleinere Stücke aufzutiefen hat, ſo werden die kleinern Gabeln, g oder f, an ſtatt der Gabel a, gebraucht, wenn die Geſpanne viel kleiner ſind. Man muß ſich verwundern, wenn man ſieht, mit welcher Geſchwindigkeit 7 bis 8 Stücke zugleich unter dieſem großen Hammer aufgetiefet werden, der ihnen die Geſtalt einer Pechmütze (calotte) giebt. Die Stücke, welche durch den Falz des Aeuſſerſten (des plis faits à la Mere) gehalten werden, endlich wieder aus einander zu nehmen, ſchneidet man den Rand des ganzen Geſpannes ab, und zwar vermittelſt einer Schere, die durch das Waſſer bewegt wird. In dieſer Abſicht ſetzt man an dieſelbe Welle, welche die Hämmer treibt, drey Kämme oder Hebelatten (cames ou levées) e, Fig 3333, welche auf den beweglichen Schenkel der Schere d greifen, wodurch die Schere zum Abſchneiden des Kupfers ſo gut gezwungen wird, als durch die Gewalt von vielen Menſchen. Dieſe Hebelatten verurſachen auch zugleich, daß das Stück Holz f, welches ſich um den Bolzen g bewegt, niedergezogen, an dem andern Ende h aber in

die Höhe gehoben wird. Wenn die Hebelatte den Scherenſchenkel d verlaſſen hat, ſinkt der Theil h des Stückes fh, vermöge ſeiner Schwere nieder, und hebt hierdurch den Schenkel d, wodurch zugleich die Schneiden der Schere von einander geſperret werden. Ein einziger Menſch iſt hierdurch im Stande, ein ganzes Geſpann Caſſerolen oder Keſſel zu beſchneiden. Wenn ein Geſpann beſchnitten iſt, nimmt man alle einzelne Stücke, waraus es beſteht, aus einander; und damit die Böden derſelben weniger rund ſeyn, und die Geſtalt bekommen, die man ihnen geben will, treibt man einen nach dem andern, mit dem Hammer, Fig. 3337, auf einem flachen, oder auch eingebogenen Amboße, Fig. 3338. Bey allen denen Sachen, die unter den großen Hämmern gemacht werden, iſt es nöthig, daß die Hämmer ſtärker und ſchwächer, geſchwinder und langſamer, gehen. In dieſer Abſicht erhöhet oder erniedrigt der Arbeiter die Stämmſtützenſtange (levier), Fig. 3339, an welcher das Schutzbret iſt, das dem Rade mehr oder weniger Waſſer giebt, wodurch die Bewegung der Hämmer geſchwinder oder langſamer wird. Alle Abſchnittſel vom Kupfer werden ſorgfältig zuſammen geleſen. Da es aber nicht möglich iſt, aus dem Unrathe, und inſonderheit aus den Schlacken der Schmelzeſſe, alles heraus zu bekommen, ſo werden ſie geſtoßen und gewaſchen. In dieſer Abſicht macht man einen kleinen Waſſergraben a, Fig. 3340, in welchen man nach und nach von den Schlacken wirft, die durch den Hammer b, welcher langſam geht, klein geſtoßen werden. Da das Waſſer nicht ſchnell darüber weg läuft, ſo werden bloß die leichten Schlacken weggeführt und das Metall bleibt auf dem Boden. Die Kurbel d, welche an der Welle c iſt, bewegt die Blaſebälge durch Zugſtangen.

Erklärung der zu vorſtehender Beſchreibung des Kupferhammers bey Eſſone gehörigen Figuren.

Fig. 3324, der Ofen, worin man das Kupfer ſchmelzt, wie es aus den Seigerhütten kommt.

A, der Tiegel, oder die Höhle, wo ſich das geſchmolzene Metall ſammelt.

B, das Gebläſe.

C, ein Haufen Kohlen.

D, ein Faß mit Waſſer, die Kohlen damit zu löſchen.

Fig. 3325, eine kupferne Form, worein man das geſchmolzene Metall gießt.

Fig. 3326, Hartſtücke (Kuchen), wie ſie aus der Form genommen ſind.

Fig. 3327 a), eines dieſer Hartſtücke, wie es in Riegel zerſchroten werden ſoll.

Fig. 3327 b), einer dieſer Riegel, welcher nun wieder in 4 Schrote getheilt werden ſoll.

Fig. 3328, ſtarke Zangen. Einige derſelben ſind gerade, andere aber gebogen. Sie dienen, die großen Stücke ausgewärmtes Kupfer damit zu hanthieren.

Fig. 3329, der Amboß und Breithammer. Der Arbeiter zerſchrotet daſelbſt mit dem Schroteiſen ein Hartſtück.

Fig. 3330, ein Schroteiſen, im Großen gezeichnet. a, iſt ſein Griff; und b, der Theil, wo die Schneide iſt.

Fig. 3331, Zangen, womit die leichtern Stücke auf dem Amboße geführt werden. Der Arbeiter hat faſt ſtets in jeder Hand eine.

Fig. 3332, der Amboß zum Planieren.

Fig. 3333, die große Schere, die durch das Waſſer getrieben wird. a b, der feſte Schenkel derſelben. c d, der bewegliche. e, die Hebearme; wenn dieſe auf leztern Schenkel drücken, ſchließt ſich die Schere zuſammen, und zieht zugleich den Theil f des Hebels f h, nieder, der an dem Zapfen g ſeinen Bewegungs-Punct hat, ſo, daß h in die Höhe geht, wenn f niedergezogen wird. Wann demnach der Hebearm dieſen Schenkel verläßt, fällt h, vermöge ſeiner Schwere, wieder zurück, und hebt den Schenkel d empor, wodurch ſich dann die Schneiden der Schere von einander thun.

Fig. 3334, kleiner Hand-Hammer, zu verſchiedenem Gebrauch.

Fig. 3335, der Amboß und Hammer zum Auftiefen, nebſt dem Hammer-Schmiede, der eben auftieft. Dieſer ſitzt auf einem Stuhle und hält mit zwey Zangen ein Geſpann Keſſel auf dem Amboße; mit dem einen Fuße, den er in dem Bügel hat, zieht er die Gabel a, weniger oder mehr in die Höhe, wodurch er ſeine Arbeit in diejenige Lage bringt, die ſeiſen Abſichten gemäß iſt.

Fig. 3336, die Theile der vorigen Figur, aber größer vorgeſtellt. a, die große Gabel. g, eine kleinere; und f, eine noch kleinere. b, ihr gemeinſchaftlicher Bolzen. c, der Ort, wo das Seil an die Gabel gemacht wird. d, das Rollrädchen, worüber das Seil gezogen wird. e, der Bügel, worein der Arbeiter den Fuß ſteckt. h, der Amboß zum Auftiefen, deſſen Bahn ſchief liegt.

Fig. 3337, eiſerne und hölzerne Handhämmer, womit man die Keſſelböden zur gehörigen Vollkommenheit bringt, die man öfters auf einem Amboße mit eingebogener Bahn, Fig. 3338 ausarbeitet.

Fig. 3339, die Stange, woran das Schutzbret hängt, wodurch man mehr oder weniger Waſſer auf das Rad giebt, die Hämmer dadurch ſtärker oder ſchwächer zu treiben, nach dem es nöthig iſt.

Fig. 3340, die Maſchine, vermittelſt welcher man die Schlacken auswäſcht. a, der kleine Trog, in welchen man die Schlacken nach und nach ſchüttet, und durch den man etwas Waſſer laufen läßt. b, der Hammer, der ſie klein klopft. c, die Welle, an welcher drey Hebearme, e, zum Treiben des Hammers b ſind. d, die Kurbel, die an den Wellenzapfen iſt, welche die Zugſtangen des Blaſebalges treibt.

Fig. 3341, eine Wage, deren Schalen von gebogenem Eiſenblech ſind, und an Ketten hängen. Es ſind deren verſchiedene in einer Werkſtätte, um das Kupfer, welches man bearbeitet, zu wiederhohlten Mahlen aufzuziehen. Die Genauigkeit, mit welcher die Arbeiter die Stücke nach dem verlangten Gewichte treffen, iſt vortrefflich.

Bey

Bey allen dieſen groben und feinern Arbeiten, entſtehen verſchiedene Abgänge. Dergleichen ſind: 1. Der Kupfer-Trotzſtein, oder Auferleg, imgl. Kupfer-Leg, L. Lapis contumax cupri, welches eine harte, kupferartige, und noch mit Schwefel und Eiſen gebundene Vermiſchung iſt. 2. Krätze, L. Recrementa cupreo-ſcoriacea, ſind die bey dem Schmelzen des Gar-Kupfers ſich erzeugenden, mit Kupfer vermiſchten Unreinigkeiten, welche wie ein weißer Schaum oder Brey auf dem Garkupfer fließen. 3. Rauchband, L. Fumus metallicus condenſatus minerae cupri flavae vel viridis, ſetzt ſich an den Wänden und Siedeoefen von dem gelben oder grünlichen Kupfererze an, iſt hart, dunkel, ſteinartig, ſtrahlig, und dem Spießglanze gleich. 4. Kupferaſche, L. Fumus metallicus condenſatus cupri impuri, iſt lichtgrau und los, ſitzt am Boden in den Hütten, wo Rohkupfer geſchmolzen wird, und enthält kaum etwas Metalliſches. 5. Ofenbruch oder Farbe, L. Fumus metallicus condenſatus cupri puri, iſt das, was bey dem Garmachen aufſteigt, und ſich rund um den Ofen anſetzt. Hierher gehören auch dreyerley Arten Farbe; nämlich: a) Gelbfarbe, oder nach Andern Kupferſand, und, wie Einige es nennen, Kupferblumen, L. Flos aeris, Fr. Fleur de cuivre, iſt das, was zu der Zeit, wenn das Kupfer geſchmolzen iſt, aus dem Ofen auf den Boden ausſpringt; oder was ſonſt, wenn das Kupfer warm iſt, zerſtreuet und auf der Erde verſchüttet wird, welches mehrentheils kleine runde Körner, in Größe der Hirſekörner, ſind. b) Schmiedefarbe, wird im Schorſtein in dazu aufgeſetzten Pfannen, in welchen der Rauch ſich verdichtet, aufgeſammelt. c) Dachfarbe, iſt weniger, und wird auf dem Dache geſammelt. Alle dieſe Sorten halten mehr oder weniger Kupfer, und werden bey dem Garmachen geſammelt

und

und geſchmolzen. 6. Kupferdörner, heißen die Schlacken, welche vom Kupferſeigen übrig bleiben, und noch Metall in ſich halten. Der Hammerſchlag, oder die Schlacke, die unter dem Schlagen des Kupfers von demſelben abſpringt, wird, wenn ſolches grob iſt, und wie breite dünne Schiefer abſpringt, 7. Kupferſchlag, L. Squama cupri, und das dünnere oder zartere davon, 8 Kupferbraun, oder Keſſelbraun, genannt.

Hiernächſt hat man verſchiedene Zubereitungen, theils aus dem Kupfer allein, theils aus dem mit andern Metallen vermiſchten Kupfer. 1. Aus dem Kupfer allein, macht man: a) das ſpaniſch Grün, Spangrün, oder den Grünſpan, ſ. Th. XX, S. 229, fgg. b) Das gebrannte Kupfer, oder, wie Einige ſolches nennen, die Kupferaſche, L. Aes uſtum, Fr. Cuivre brulé, welches ein durch ſtarkes Feuer oder Brennen entweder vor ſich allein, oder vermittelſt des Schwefels oder Salzes, oder auch beyder zugleich, in einen Kalk oder in eine Aſche verwandeltes Kupfer iſt, welcher Kalk, wenn er roth ausſieht, von Einigen auch Kupferſaffran, L. Crocus veneris, Fr. Saffran de cuivre, genannt wird; wie denn auch hierher das ſo genannte Ferretum hiſpanicum gehört, indem ſolches nicht anders, als ein calcinirtes Kupfer, oder eine Kupferaſche, iſt, welche ſchwarz ausſieht, auch ſchwarz färbt, und heutiges Tages allein in Spanien gemacht wird. c) Die Kupferblume, mit welchem Namen man eigentlich, und mit allem Rechte, diejenigen Blumen, welche vom Kupfer oder Grünſpan, vermittelſt des Salmiakes ſublimirt werden, belegt. d) Das Kupferoehl, von welchem ich weiter unter ſprechen werde. e) Den Kupferſpiritus, oder Kupfergeiſt, ſ. weiter unten. f) Die Kupfertinctur, ſ. im

LV.

LV Th. S. 509 und 511. g) Das Kupferſalz, und andere dergleichen Dinge mehr, die von den Chemiſten und Laboranten, inſonderheit denjenigen, die ſich auf das große Werk legen, daraus gemacht werden. Die Zubereitungen, die 2. aus dem Kupfer vermittelſt der Vermiſchung mit andern Metallen oder Mineralien, gemacht werden, ſind: a) Das weiße Kupfer, Weißkupfer, oder weiße arſenikaliſche Metall, L. Cuprum dealbatum, Metallum album arſenicale, iſt ein weißes, aber mehrentheils ſprödes Metall, welches aus Kupfer und Arſenik auf verſchiedene Art bereitet wird: b) Meſſing. c) Glockenſpeiſe, oder Glockengut. d) Prinzmetall. e) Pinſchbak. f) Dombak. g) Das ſtahlfarbene Metall, von welchen Metallvermiſchungen, in denen das Kupfer die Oberhand hat, beſondere Artikel handeln. h) Das löthige Silber, und i) Paſi, oder Pagament, wovon unter Silber ein Mehreres vorkommen wird. k) Dreyundzwanzig l) zweyundzwanzig karatiges Gold. m) Kronengold. n) Horngold. o) goldiſche Kupfer.

Was den Nutzen und Gebrauch des Kupfers, und der aus demſelben vorgedachter Maßen, erhaltenen Zubereitungen, betrifft, ſo iſt derſelbe ſo groß, als der Nutzen und Gebrauch irgend eines andern Metalles.

1. Das Kupfer an und vor ſich ſelbſt dient: a) im Bau, zu Dächern auf Kirchen und anden großen Gebäuden, wozu es von den Kupferdeckern angewendet wird; ſ. Th. VIII, S. 608, f.; zu Röhren, Traufrinnen ꝛc. b) Die Münzer und Goldſchmiede gebrauchen es, Gold und Silber damit zu legieren, oder ſolchem den Zuſatz zu geben. c) Die Kupfer-Drahtzieher machen daraus Kupferdraht; ſ. Th.

ſ. Th. IX, S. 476, f. d) Die Goldſchläger verfertigen daraus die Kupferblätter; ſ. Th. XIX, S. 555, fgg. e) Die Kupferſtecher wenden es zu Platten an, in welche ſie ihre Riſſe ſtechen und ätzen. Es gibt auch f) Künſtler, die allerley ſauber vergoldete und verſilberte Galanteriearbeit daraus machen. Das meiſte aber brauchen g) die Kupferſchmiede und Keßler, als welche daraus allerley Gefäße, als: Thekeſſel, Färbekeſſel, Braukeſſel, Deſtillierblaſen, Badewannen, Bademulden, Schwenkkeſſel, Kannen, und anderes kupfernes Haus- und Küchengeräth machen, und zum Theil daſſelbe verzinnen. Mit Recht kann man auch unter diejenige Arbeit, die aus Kupfer gemacht wird, alles das rechnen, was aus Meſſing, Glockengut, Prinzmetall, Pinſchbak, Dombak, und dem ſtahlfarbenen Metalle, gegoſſen oder geſchlagen wird, indem, wie gedacht, alle dieſe Metalle aus Kupfer gemacht ſind, und ſolches darin die Oberhand hat. Jeder derſelben ihren Nutzen, zeigen die beſondern Artikel von ihnen.

Was aber 2. die Abgänge des Kupfers betrifft, ſo werden der Kupfertrotzſtein, die Krätze, der Rauchband, die Kupferaſche, der Ofenbruch, und die Kupferdörner, theils ebenfalls mit anderm Kupfer zu gute gemacht, theils aber wird Vitriol daraus verfertigt.

3. Die beſondern Gattungen des Kupfers und die Zubereitungen daraus betreffend, ſo wird das Kupfer- oder Keſſelbraun von den Kupferſchmieden gebraucht, um dem neuen kupfernen Geſchirre damit eine braunrothe Farbe zu geben. Von dem Nutzen des Grünſpanes, ſ. im XX Th. S. 237, fgg. Die Kupferaſche, der Kupfer-Saffran, und das Ferretum hiſpanicum, werden nicht allein in der Chirurgie, ſondern auch, und zwar hauptſächlich von den Glas-

Machern gebraucht, um den Gläſern damit verſchiedene Farben zu geben; und des letztern bedient ſich auch das Frauenzimmer zum Färben der Haare. Die Kupferblumen haben inſonderheit in der Chirurgie einen ſehr großen Nutzen; man braucht ſie auch zu Kunſtfeuern; ſ. oben, S. 189. Das Kupfer-Oehl, der Kupfer-Spiritus, die Kupfertinctur, und das Kupferſalz, werden theils von den Glasmachern, theils von den Alchemiſten, und theils auch in den Apotheken, aber ſelten, gebraucht.

Was endlich 4. das alte Kupfer, Fr. Cuivre en mitraille, oder Mitraille de cuivre, betrifft, unter welcher Benennug man allerley alte Keſſel, Waſchbecken, Schüſſeln, Leuchter, und anderes dergleichen Küchengeräth, welches zerbrochen, zerſchlagen oder in Stücke zerſchnitten iſt, ingleichem die Abgänge der Kupferſchmiede ꝛc. verſteht, ſo iſt ſolches weiter zu nichts nutze, als eines Theils, daß es umgeſchmolzen oder Loth daraus gemacht wird, andern Theils zu verſchiedenen Zubereitungen des Kupfers, z. B. Grünſpan, gebranntes Kupfer, Kupferblumen ꝛc. daraus zu machen.

Kein Gift ſchadet wohl ſo häufig, und unter ſo mancherley Geſtalten, als das Kupfer, wenn es gleich von den Unmenſchen, die ſolche Körper mit Vorſatz zum Verderben ihrer Mitbürger mißbrauchen, nicht leicht gebraucht wird, weil es ſich zu leicht entdecken läßt, und weil ſeine Wirkungen zu kenntlich und zu auffallend ſind. Unachtſamkeit, Unwiſſenheit, zuweilen vorſetzlicher Betrug, deſſen traurige Folgen man nicht genug einſieht, in Schmelzhütten und andern metalliſchen Werkſtätten, in Vitriol- und Salzwerken, in Branntweinbrennereyen, Waſſerbrennnereyen, Conditoreyen, Apotheken, und vornehmlich in der Küche, ver-

verbreiten oft unvermerkt die traurigen Folgen dieſer Gifte, wo wir ſie am wenigſten vermuthen, und ſäen da, wo wir Geſundheit und Stärke zu ärnden hoffen, Verderben und Tod aus. Andere metalliſche Körper laſſen ſich nicht ſo leicht auflöſen und zerfreſſen, und wirken auch, ohne eine ſolche Veränderung erlitten zu haben, nicht ſo leicht, wenigſtens nicht ſtark, auf den Körper, oder es verbreitet ſich doch ihre Wirkſamkeit nicht über das Gebieth des Magens und der Därme; das Kupfer aber kann beynahe keinem Auflöſungsmittel widerſtehen. Schon an der freyen Luft überzieht es ſich mit einem grünen Roſte. Alle Säuren, alle mineraliſche, alle Pflanzenſäuren, Eſſig, Weinſtein, flüchtige ſaure Geiſter, die flüchtige Säure, die ſich bey dem Verbrennen aus dem Holze und andern Pflanzentheilen entwickelt ꝛc. alle thieriſche Säuren zerfreſſen es nicht nur, ſondern löſen es auch gänzlich auf, es mag alle ſeine metalliſche Vollkommenheiten haben, oder unter Geſtalt eines Kalkes ſeyn, verbinden ſich innigſt damit, nehmen gemeiniglich eine grüne Farbe an, und verſtärken dadurch ihre Schärfe ungemein, oder, wenn ſie auch an ſich nicht ſcharf ſind, ſo bekommen ſie von dieſer Beymiſchung erſt eine Schärfe. Laugenſalze von aller Art, ſie mögen flüchtig oder feuerbeſtändig ſeyn, mit Säuren aufbrauſen, oder nicht, zerfreſſen es und löſen es auf. Mehrere Mittelſalze, ſelbſt Oehle, ſowohl wohlriechende als ſchmierige, und die leztern vornehmlich, wenn ſie ſchon anfangen ranzig zu werden, auch thieriſches Fett, greifen es an, und bekommen davon eine fremde Farbe. Durch Vermittelung der Salze wird es auch im Waſſer auflöslich, und alle dieſe Auflöſungsmittel wirken deſto mächtiger auf das Kupfer, wenn ihre auflöſende Kraft durch die Wärme unterſtüzt wird; ſelbſt reines Waſſer nimmt, wenn es eine Zeitlang in einem kupfernen Gefäße ſteht, einen frem-

den

den unangenehmen Geſchmack an. Siehe im LIV Th. S. 324, ſgg.

Alle Kupfergifte ſind, äuſſerlich gebraucht, wenn man dabey nicht ſehr unbehutſam iſt, eben nicht ſchädlich, wenigſtens äuſſern ſie da nur ſehr ſelten die Wirkungen eines Giftes; aber innerlich genommen und verſchluckt, erregen ſie grauſame Schmerzen in der Gegend des Nabels, die gemeiniglich an einem Orte eine Zeitlang bleiben, oft ein wenig nachlaſſen und wieder kommen, entſetzliche Bangigkeit, ein Brennen in der Herzgrube, Ekel und Mangel an Appetit, leere Reize zum Erbrechen, oder auch wirkliches, aber nicht erleichtendes Erbrechen, ſehr oft hartnäckige Verſtopfung des Leibes, die ſelbſt auf ſtarke Laxiermittel nicht weichen will, zuweilen anhaltende Bauchflüſſe, eine beſtändige Unruhe, die ſelbſt, wenn die Schmerzen nachlaſſen, keinen Schlaf geſtattet, eine überaus große Mattigkeit, einen ſchwachen kleinen Puls, eine blaſſe Geſichtsfarbe, Ohnmachten, und einen widrigen Geſchmack, wie wenn man Kupferroſt im Munde hätte, zuweilen auch ſtechende Schmerzen im Kopfe und im Magen, Schwindel und Hirnwut. Oft geſellen ſich zu dieſen Zufällen, wenn ſie lange gewütet haben, ohne daß man auf ihre wahre Urſache gefallen, oder ſie aus dem Wege zu räumen im Stande geweſen wäre, die entſetzlichſten Schmerzen, Schwäche, Lähmung und Unempfindlichkeit der Glieder; nicht ſelten erfolgt der Tod. Zuweilen zeigen ſich Convulſionen am ganzen Leibe, oder ein Ausſchlag auf ſeiner ganzen Oberfläche. Zuweilen wird die ganze eine Seite gelähmt, oder die Kranken bekommen einen völligen Schlagfluß; wenige zehren langſam dabey aus.

Schon dieſe Zufälle ſelbſt verrathen einiger Maſſen die Quelle, aus welcher ſie entſpringen. Wenn wir dabey noch andere Umſtände zu Hülfe nehmen,

wenn wir in dem Hauſe, wo ſie ſich eräugnen, viele kupferne Gefäße erblicken, wenn dieſe noch überdies ſchlecht verzinnt, oder bereits gar angefreſſen ſind, und überhaupt unrein gehalten werden, wenn vornehmlich das Eſſen, auf deſſen Genuß der kranke dieſe Zufälle erleidet, in einem ſolchen Gefäße gekocht worden iſt, wenn es eine Speiſe war, bey deren Zubereitung die Köche aus Unwiſſenheit, oder Eigenſinn, (um ihnen eine ſchöne grüne Farbe zu geben, als: Vitsbohnen, Gurken, blau geſottenen Fiſchen ꝛc.) gewiſſe ſchädliche Kunſtgriffe gebrauchen, wenn die Speiſe lange in einem ſolchen Gefäße gekocht, und nachher noch lange darin geſtanden hat, wenn ſie ſauer, ſcharf oder fett war, wenn man in der Speiſe ſelbſt, wider ihre Natur, grüne Flecken und Striemen gewahr wird, wenn ihr Geſchmack einer noch nicht verhärteten Zunge widrig und kupfericht iſt: ſo iſt unſer Argwohn ſehr gerecht. Aber wenn alle dieſe Merkmahle mangeln, oder uns ungewiß laſſen, ſo verräth ſich die Gegenwart des Kupfers, wenn es auch in noch ſo geringer Menge vorhanden, oder noch ſo innig mit andern Körpern verbunden iſt, durch flüchtige Laugenſalze. Gießt man auf die verdächtige Speiſe, Getränk oder Arzeney, flüchtigen Salmiakgeiſt, und färbt er ſich, nachdem er eine Zeitlang, vornehmlich an einem warmen Orte darüber geſtanden hat, blau: ſo hat man keinen Augenblick mehr zu zweifeln, daß Kupfer die Urſache dieſes Unheils ſey.

Iſt der Körper, auf welchen wir den Verdacht haben, daß er Schuld an dieſem Unglücke ſey, flüſſig, ſo verräth ſich das Kupfer auch noch dadurch, wenn man ein dichtes Stück Eiſen hinein legt, und eine Zeitlang darin liegen läßt; denn da bekommt das Eiſen in kurzer Zeit eine glänzende rothe Rinde von Kupfer.

Dieſe

Dieſe Merkmahle, welche die Gegenwart des Kupfers allenthalben verrathen, entdecken es auch in ſeinen Miſchungen, in allen ſeinen Erzen, in Kupferkieſen, in Kunferlaſur, im grauen und weißen Kupfererze, im Fahlerze, in andern kupferhaltigen Erzen, Weiß- und Schwarzgülden, u. a. ſie verrathen es im Meſſing, im unächten Blattgolde, im Prinzmetall, im Pinſchbak, Dombak, Similor, im Glockengute, im Kanonenmetall, im Bronze, im ſo gen. weißen Kupfer, im weißen Prinzmetall, im weißen Eiſenblech. Alle dieſe metalliſche Miſchungen ſind im Grunde nicht viel weniger ſchädlich, als das Kupfer, weil dieſes in denſelben durch die Beymiſchung des andern Theiles einmal ſeine ſchädliche Kraft nicht verliert, und dann niemals ſo gegen ſeine allenthalben in der Natur zerſtreute Auflöſungsmittel geſchützt iſt, daß dieſe nicht auf ſie wirken ſollten.

Aber auch mit andern metalliſchen Salzen, und Metallen, hat die Natur oder Kunſt zuweilen Kupfer verknüpft, ohne daß wir oft genug daran denken. Der weiße Vitriol hält ſehr oft Kupfer (95). Der natürliche Eiſenvitriol iſt nur ſelten ohne Kupfer; und daher mögen wohl die Unfälle kommen, die man dem innerlichen Gebrauche des Eiſenvitrioles entgegen ſetzte, weil man ſie, ohne an das Kupfer zu denken, auf die Rechnung des Eiſenvitrioles ſchrieb; denn auch der durch Kunſt bereitete Eiſenvitriol wird ſelten ſo ſorgfältig gemacht, daß er ganz frey vom Kupfer wäre. Kupfer miſchen große und erfahrne Künſtler mit Vorſatz unter das Eiſen, um ihm eine größere Härte zu geben. Kupfer iſt in dem meiſten engländiſchen Zinne, und



(95) Hoffmann Med. rat. ſyſtem. Th. 2, S. 289. Davon kommen vermuthlich die tödlichen Zufälle her, die Hoffmann auf 1 Quent deſſelben, welches man einem Kranken in Roſenwaſſer gab, erfolgen ſahe.

und dieſes hat davon Härte und Klang. Kupfer iſt endlich in allem gemünzten, oder ſonſt verarbeiteten Silber, und in dem meiſten gemünzten Golde. So hat auch das grüne Präcipitat (Mercurius praecipitatus viridis) den größten Theil ſeiner ſchädlichen Kräfte von dem grünen Kupferkalke, der in ſeiner Miſchung iſt.

Die Gefahr, von dem Kupfer an unſerer Geſundheit oder an unſerm Leben Schaden zu leiden, umgiebt uns alſo von allen Seiten; und wenn der Schade auch nicht immer ſogleich merklich und groß iſt, ſo zeigt er ſich doch nach und nach in einer eben ſo fürchterlichen Geſtalt. Doch haben wir von den letztern Vermiſchungen weniger zu befürchten, als von dem reinen Kupfer, deſſen Auflöſungen und Kalken, oder denen Miſchungen, zu welchen es in größerer Menge kommt. Aber Obrigkeiten, denen das Wohl ihrer Untergebenen recht am Herzen liegt, ſollten in allem Ernſte darauf bedacht ſeyn, die reiche Quelle ſolcher Uebel zu verſtopfen, und bey dem Gebrauche des Kupfergeſchirres entweder die ſtrengſte Reinlichkeit empfehlen, oder, wo ſie dieſe nicht erwarten, oder erhalten können, ihn in Bier- und Eſſig-Brauereyen, in Salzwerken, vornehmlich wo man ohne Gradierhäuſer die Ausdunſtung des Waſſers bloß durch die Hitze zu bewirken ſucht, in Zuckerbäckereyen und andern Bäckereyen, in Kramläden, in Apotheken, in Haushaltungen und Küchen, kurz: bey allen Gelegenheiten, unterſagen, durch welche etwas von dieſem ſchädlichen Metalle unter unſere Arzeneyen oder Speiſen kommen kann.

So lange wir die Oberfläche des Kupfergeſchirres rein, trocken, glänzend, und frey von allem Roſte erhalten, ſo lange wir es an einem Orte haben, wo es nichts von ſcharfen und freſſenden Dünſten zu leiden hat; ſo lange wir nichts ſaures, oder fettes, keinen Wein, Milch, Bier, Thee, Syrupp u. d. gl. darin

ſtehen

ſtehen laſſen; ſo lange wir nichts darin kochen, das eine offenbare Säure, Schärfe, oder ein entwickeltes Laugenſalz hat, und wann wir auch etwas anders darin kochen, es, ſobald es gekocht hat, ausgießen, und nichts darin erkalten laſſen; ſo lange wir endlich nichts darin reiben; ſo lange ſind wir ziemlich gegen die genannten Gefahren geſichert. So bald wir aber dieſe Geſetze übertreten, iſt uns die Gefahr, unſere Speiſe und Arzeney in Gift verwandelt zu ſehen, ſehr nahe. Wenn der Zuckerbäcker oder Conditor ſeine eingemachte Früchte in kupfernen Näpfen zubereitet; wenn er ſeine Syruppe, vornehmlich die ſauern, in kupfernen Keſſeln kochen und erkalten läßt; wenn der Apotheker die Fette, die Oehle (96), die Syruppe, oder andere ſaure und ſcharfe (97) Mittel in kupfernen oder meſſingenen Gefäßen, vornehmlich an einem etwas warmen Orte aufbewahrt; wenn er die Pulver, vornehmlich wenn ſie Salze enthalten, Pflanzenmilche (Emulſionen) und Loochs (98) in meſſingenen oder kupfernen Mörſern zubereitet; wenn er den Kreuzbeeren-Syrupp aus einem Safte, der, um eine ſchöne grüne Farbe zu erhalten, einige Tage in einem kupfernen Gefäße geſtanden hat, zubereitet; wenn er die Mittelſalze in kupfernen Näpfen erkalten und anſchieſſen läßt; wenn er die kupfernen Deſtilliergefäße, Blaſe, Helm und Kühlröhre, und Schlange, nicht vollkommen rein hält, ſondern roſtig werden läßt (99); wenn er das Ueberbleibſel nach der Deſtillation darin



(96) Sie haben nur eine halbe Stunde nöthig, um ſich grün zu färben, vornehmlich wenn ſie ſchon ranzig ſind.

(97) Z. B. das Stephenſche Mittel gegen den Stein.

(98) Parmentier ſahe wenigſtens einen Looch, den man aus Wallrath und Oehl in einem Mörſer verfertigte, ohne daß man, wie ſonſt gewöhnlich war, Piſtacien zuſetzte, bald grün werden, und ſo aus der Apotheke abhohlen.

(99) Wenn die Blaſe inwendig roſtig iſt, ſo hat es wohl weniger zu ſagen, weil das Kupfer zu ſchwer iſt, um ſich bey der

ſauer werden läßt; wenn er ſo lange mit der Deſtil-lation anhält, bis ein ſäuerliches Waſſer übergeht, welches die Gefäße inwendig angreift; wenn er die auflöſende Kraft deſſelben durch eine verſtärkte Hitze unterſtützt; wenn er noch, um deſto mehr Oehl zu gewinnen, Vitriol-Oehl, Weinſteinſalz, oder auch Mittelſalz zuſetzt, daß alſo das Waſſer, die Spiri-tus und Oehle (100), einen Kupfergehalt bekommen: ſo kann er dem Arzte heftige Brechmittel liefern, wo er nichts weniger erwartet, und oft durch ſein Ver-ſehen noch größeres Unheil anrichten. Wenn der Koch ſeine Torten oder anderes Backwerk in kupfer-nen Pfannen bäckt, ſein Apfelmus durch kupferne Durchſchläge drückt, ſeine Fiſche, Ragouts, Fricaſ-ſees, Weinſuppen, Kichern, Reiß, Vitsbohnen, Eyer mit Sauerampfer und Butter, Milchbrey, und andere Speiſen, in kupfernen oder meſſingenen Keſſeln oder Caſſerolen kocht, nachher darin kalt wer-den und einige Zeit ſtehen läßt; wenn der Haus-wirth unachtſam genug iſt, alles ſein Kupfergeſchirr verroſten zu laſſen; wenn er das Waſſer, welches man zum Trinken oder zu den Speiſen gebraucht, lange zuvor in kupfernen Häfen aufbewahrt, oder in ſo genannten Schiffchen oder Hallhäfen warm er-hält, oder wenn die Hähne an ſolchen Waſſerbehäl-tern, oder Kaffekannen, von Kupfer oder Meſſing ſind; wenn er Wein, Eſſig, Eſſig-Gurken, Milch, Käſe, Butter, Oehle, Citronenſaft, Pflaumen, vor-nehmlich an warmen Orten, in kupfernen oder meſſin-genen

Hitze des kochenden Waſſers in Dünſte zu erheben, und mit dem Oehle, Waſſer oder Spiritus, über zu gehen; iſt aber der Helm oder die Röhre angefreſſen, ſo iſt die Gefahr unvermeidlich.

(100) Davon hat z. B. das Kamillen-Oehl oft ſeine ſchöne blaue Farbe; und es hat ſie ganz gewiß davon, wenn es ſie lange an der freyen Luft behält.

genen Geſchirren aufbewahrt: ſo bereitet er allen, die von dieſen Speiſen genießen, dem einen eher dem andern ſpäter, dem einen heftiger dem andern gelinder, die traurigen Zufälle zu, von welchen ich geſprochen habe.

Man ſucht zwar dieſen Unfällen gemeiniglich dadurch zuvor zu kommen, daß man die kupfernen Gefäße verzinnt. Geſetzt aber auch, daß dieſe Verzinnung noch ſo gut gemacht und erhalten iſt, ſo iſt im Grunde dadurch nur wenig für die Geſundheit der Menſchen geſorgt, ſo daß, wenn ſie auch dadurch vor den ſchädlichen Wirkungen des Kupfers geſchützt iſt, ſie von einen andern Seite eben ſo viel, ja noch weit mehr, zu leiden hat. Es würde alſo ſehr wohl gethan ſeyn, in allen genannten Fällen, vornehmlich aber in Apotheken, Küchen und Haushaltungen, ſich, nach Beſchaffenheit der Umſtände, ſtatt der kupfernen Gefäße, eiſerner, ſteinerner, gläſerner, porzellaner, und irdener Gefäße zu bedienen, die wenigſtens nie den ſchädlichen Einfluß auf unſere Geſundheit äuſſern, den man mit Grunde von kupfernem und meſſingenem Geſchirre zu befürchten hat.

Die Zufälle, welche dieſe Kupfergifte erregen, erfordern übrigens eben dergleichen Behandlung, wie die meiſten übrigen ſcharfen Gifte. Lauliches Waſſer, und fette Oehle ſehr häufig getrunken, daß ſie Erbrechen erregen; Butter, Honig, und Schleime, und wenn die Urſache des Uebels aus dem Leibe heraus geſchafft iſt, Mittel, welche der zerrütteten Verdauung wieder aufhelfen, ſind hier die vorzüglichſten. Bey denen, die keine Säure bey ſich führen, kann auch Milch, und Milchbrey, gute Dienſte thun.

Der traurigen Folgen ungeachtet, welche der Gebrauch des Kupfers, und aller der Körper, die mit ihm verwandt ſind, nach ſich zieht, fand dieſes ſchädliche Metall doch nicht nur ſeine Vertheidiger, die es

in Apotheken, Küchen und Haushaltungen für unſchuldig erklärten, ſondern ſogar Aerzte, die es verordneten. Die Wundärzte gebrauchen die Kalke und Auflöſungen des Kupfers nicht nur als Arzeney=Mittel in Geſchwüren, ſondern auch als zertheilende Mittel in Augenkrankheiten. In Straußens Reiſe, wird S. 176, gemeldet, daß es bey Kaſchan in Perſien eine Art ſehr giftiger Scorpionen gebe, wovon jedoch wenige Menſchen ſtürben, weil ſie ſofort auf den Biß oder Stich Kupfer legten, welches den Fortgang verhinderte, wobey ihnen eine dortige gemeine Kupfermünze ſehr wohl zu Statten käme. Den Kupfer-Hammerſchlag brauchte man ehedem äuſſerlich als ein austrocknendes und ätzendes Mittel; ſ. Th. LV, S. 486. Vom Gebrauche der ſalpeterſauern Kupferauflöſung gegen alle Arten von Inſecten, die dem Körper äuſſerlich beſchwerlich fallen. ſ. eb. daſ. S. 496. Vom Gebrauche des gebrannten Kupfers, als ein beizendes, trocknendes und reinigendes Mittel; ſ. eb. daſ. S. 515. Cälius Aurelianus empfiehlt das Kupferfeil innerlich in der Waſſerſucht, und Cothenius in der Hundswut (ſ. Th. XXVI, S. 560). Andere neuere Aerzte, und ſelbſt Boerhaave, die Auflöſungen deſſelben, vornehmlich aber die Auflöſung in Salmiak oder Salmiakgeiſte ſowohl, als heftig erſchütternde Mittel in hartnäckiger Waſſerſucht, als auch gegen die Würmer, und als heftige Brechmittel in andern Krankheiten. Allein, die Wirkung dieſer Mittel iſt zu heftig, und die geringſte Unvorſichtigkeit bey ihrem Gebrauche von zu nachtheiligen Folgen, als daß ihr Anſehen uns zur Nachahmung verleiten ſollte.

Von Ueberziehung kupferner Küchengeſchirre mit Schmelzglaſe (Email), und einer haltbaren Glaſur, habe ich die deshalb von Rinman und

Windheim angeſtellten Verſuche, im LIV Th. S. 363—382, angeführt.

In Birmingham, giebt es Fabriken von emaillirten Kupfergefäßen, Vaſen zu Pot-pourri, u. d. gl. mit chineſiſchen Mahlereyen geziert. Man findet in London ganze Buden mit dieſer in Birmingham gemachten Waare angefüllt. Die Email beſteht aus 2 Th. venet. Glas und 1 Th. Zinnkalk, welches fein gerieben, mit Gummiwaſſer zuſammen gemiſcht, und aufgetragen, nachher gebrannt wird. Man trifft einige Gefäße dieſer Art mit Abdrücken von Kupferſtichen an, ſo wie man dergleichen auf emaillirten Tobaksdoſen und auf dem gelben engländiſchen Steingute findet. Man ſagt, daß der noch naſſe Abdruck der Kupferplatte an den irdenen oder emaillirten Gefäßen, ehe ſie in das Feuer kommen, aufgelegt und angedrückt werde, wodurch die ſchwarzen Bilder an die irdenen oder unglaſurten Gefäße ꝛc. anhaften, weil ſie die Farbe wie Löſchpapier an ſich ziehen. Es ſcheint aber wohl, daß die Schwärze in dem Falle, wenn die Gefäße nachher im Feuer glaſurt, oder die emaillirten Farben eingebrannt werden ſollen, mineraliſch, und vielleicht eine ſchwarze Fritte ſeyn müſſe, damit ſie das Feuer aushalte.

J. J. Ferbers neue Beyträge zur Mineralgeſch. verſchiedener Länder, 1. B. (Mietau, 1778, gr. 8.) S. 430.

Die Methode, nach welcher die Chineſer ihr Kupfer bronziren, ſoll, ſichern Nachrichten nach, folgende ſeyn. Man ſcheuert das Kupfer mit Weineſſig und Aſche ſo lange, bis es einen recht ſchönen Glanz erhalten hat; hierauf wird es an der Sonne getrocknet, und dann mit folgender Compoſition überzogen. Es werden 2 Theile Grünſpan, 2 Th. Zinn- oder 5 Th. Salmiak, 5 Th. Alaun, 2 Th. von den Schnä-

beln und Lebern der Aenten (*), klein geſtoßen, wohl gemengt, und ſo ſtark angefeuchtet, daß aus dem Mengſel ein Teig wird, den man auf das Kupfer ſtreicht. Alsdann hält man es ins Feuer, läßt es erkalten, und wäſcht es ab. Hernach wird es auf dieſelbe Art 8 bis 10 Mahl hinter einander überzogen. Durch dieſes Verfahren erhält das Kupfer ein vortreffliches Anſehen, und eine ſolche Dauerhaftigkeit, daß es weder durch Luft noch durch Regen etwas von ſeiner Schönheit verliert.

Von dem Ueberziehen und Vereinigen des Kupfers mit Silber, oder dem ſo genannten Argent haché; ſ. im Art. Silber.

Vom Vergolden des Kupfers, ſ. Th. XIX, S. 407, fgg. Wie das Gold von vergoldetem Kupfer herab zu bringen, ſ. eb. daſ. S. 454.

Von vorgegebener Verwandlung des Kupfers in Silber, ſ. im Art. Silber.

Der Kupfer-Handel, erſtreckt ſich auf den Ein- und Verkauf nicht nur des Kupfers, ſondern auch der daraus fabricirten Waaren, an allerley Geſchütz, Brau- und Branntwein-, und andern Keſſeln, Deck- und Kupferſtück-Platten ꝛc. Das ungariſche und ſchwediſche Kupfer ſind unter allen Arten des europäiſchen Kupfers die beſten und geſchmeidigſten. 1. Das ungariſche Kupfer iſt feiner, als das ſchwediſche, weshalb es auch inſonderheit von den Münzmeiſtern geſucht, und theurer als anderes Kupfer bezahlt wird. Es wird häufig nach Wien zu Waſſer gebracht, wo ein ſehr beträchtlicher Handel nach andern Ländern damit getrieben wird. 2. Das ſchwediſche Kupfer iſt, wie gedacht, zwar nicht ſo fein, als das ungariſche, dem

(*) Dafür dürften eben ſowohl Knochen oder Hörner von andern Thieren die Stelle vertreten können.

dem ungeachtet aber wird es von den Kupferſchmieden lieber, als das ungariſche, verarbeitet, weil es zäher und geſchmeidiger iſt, als jenes. Es werden jährlich davon große Laſten nach Frankreich, Holland, Hamburg, und andern deutſchen Seeſtädten übergeſchiffet. Inſonderheit wird es häufig nach Amſterdam gebracht, und iſt daſelbſt oft ſo wohlfeil, als in Schweden ſelbſt; die Urſache davon iſt dieſe, weil in Schweden das Geld ſehr rar iſt, daher dann die Pächter der Kupferminen genöthiget werden, das vorräthige Kupfer von Zeit zu Zeit auswärts zu ſchicken, um Geld dafür zu bekommen, welches nicht anders, als mit Verluſt, geſchehen kann. Es wird aber das ſchwediſche Kupfer in Schweden ſelbſt in verſchiedene Arten abgetheilt, als: in Neubergſchlag, Altbergſchlag, Kaufmannskupfer, Kupfer=Zettel, und Plattkupfer. Neu=Bergſchlag, nennt man dasjenige, welches aus den neuen Bergwerken gewonnen wird; es iſt etwas wohlfeiler im Preiſe, als Alt=Bergſchlag, aber auch härter und ſchwerer zu bearbeiten. Kaufmannskupfer, wird dasjenige Kupfer genannt, wovon der Zoll muß entrichtet werden. Unter Kupferzettel verſteht man dasjenige Kupfer, welches aus dem fahluner und weſteraſiſchen Kupferwerke geſchickt wird, und von welchem, ehe es nach Stockholm gekommen iſt, bereits der Zoll für den König einbehalten worden iſt. Plattkupfer, iſt dasjenige, womit man Kirchen und Häuſer bedeckt. Das ſchwediſche Kupfer iſt großen Theils ſchon halb zugerichtet, und zu verſchiedenen Arbeiten vorbereitet. Man hat nämlich von demſelben: a) Keſſel ohne Ränder, welche man Einſatzkupfer, Fr. Cuivre en fourure, nennt, weil ſie in einander eingeſetzt ſind, von der größten Sorte an, bis zur kleinſten. Die Sortemente ſind von 1 Pfund bis zu 20. Sie kommen in großen viereckigen, langen und tiefen Körben, die aus dünnen in einander

gefloch-

geflochtenen Stücken Holz gemacht ſind. Dieſe Keſſel werden zu allerley vertiefter Kupferarbeit, als: Waſchbecken, Schwenk-Keſſeln ꝛc. verbraucht. b) Kupfer in Kuchen, Fr. Cuivre en fonds, von 1 bis 50 Pfund. Dieſes dient, um Caſſerolen, Keſſel-Deckel, und anderes dergleichen Küchengeräth daraus zu machen. c) Plattkupfer, oder Kupfer in Platten, die $3\frac{1}{2}$ F. breit und 4 F. lang ſind; man macht daraus droße Brau- und Färbekeſſel, Bade-Wannen, und Platten für die Kupferſtecher; ihr Sortement iſt von 12, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 70, bis 80 Pfund. d) Die Kupferplatten oder Münzplatten, welches kleine viereckige Platten oder Stücke ſind, die ungefähr 1 F. breit, $\frac{1}{2}$ F. lang und einen Daumen dick ſind, $5\frac{1}{2}$ Pfund wiegen, und an den vier Ecken mit einer Krone geſtämpelt ſind; dieſes iſt das beſte und geſchmeidigſte Kupfer, daher man ſich deſſen auch gemeiniglich zu Verfertigung der getriebenen Keßlerarbeit bedient. Endlich e) kommt noch aus Schweden eine Art Kupfer, welches man Garkupfer nennt, welchen Namen es aber nicht verdient, indem es weiter keine Zubereitung erhalten hat, als daß es nur durch einmahliges Schmelzen aus dem Erze heraus gebracht worden iſt. Dieſes Kupfer, welches in großen runden Kuchen, in der Dicke von ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll, heraus kommt, wird gemeiniglich in den Münzen zur Legierung der andern Metalle und zu den kupfernen Scheidemünzen gebraucht; man verbrancht auch vieles davon in den Arſenalen, und die Glocken-, Stück- wie auch Roth- und Gelb-Gießer verbrauchen auch vieles davon zu ihrer Arbeit. Alle dieſe izt erwähnte Arten des ſchwediſchen Kupfers werden nach dem Gewichte verkauft. Auf das ſchwediſche Kupfer folgt in Anſehung der Güte, 3. das norwegiſche Kupfer, welches ſchon härter iſt, als die vorerwähnten Arten, und daher zum Stückgießen taugli-

tauglicher iſt als zu anderer Arbeit. Mit dieſem kommt 4. das deutſche Kupfer in Anſehung der Güte überein, daher es auch nicht leicht anders, als zu gemeinen Arbeiten, gebraucht wird; doch giebt es darunter auch einige Arten, die ſehr weich ſind, und daher zu den feinſten Arbeiten gebraucht werden können, wie denn inſonderheit das tyroliſche Kupfer, welches etliche Meilen von Schwatz gewonnen wird, ungeachtet es nach Belieben gehärtet werden kann, von Natur ſo weich und geſchmeidig iſt, daß es häufig zu lioniſchen Treſſen und Borten gebraucht wird. Hieraus iſt leicht der Schluß zu machen, daß nach Deutſchland noch vieles Kupfer gebracht werden müſſe, welches denn inſonderheit aus Ungarn und Schweden geſchieht. 5. Mit dem franzöſiſchen Kupfer hat es eben die Bewandtniß, wie mit dem deutſchen und norwegiſchen; es iſt hart und ſpröde, und dient alſo ebenfalls nur zu groben Arbeiten. Da nun überdies das Kupfer, welches aus den franzöſiſchen Bergwerken gewonnen wird, für Frankreich bey weitem nicht hinlänglich iſt, ſo wird noch vieles Kupfer aus andern Ländern dahin gebracht. Das meiſte Kupfer aber, welches in Frankreich eingeführt wird, iſt ſchwediſches Kupfer, welches faſt alles unmittelbar aus Schweden über Rouen nach Frankreich gebracht wird; wiewohl auch vieles noch aus Hamburg und Holland dahin verführt wird, das jedoch ebenfalls mehrentheils über Rouen eingeht. 6. Von dem ſavoyiſchen Kupfer gilt eben das, was von dem franzöſiſchen geſagt worden iſt. Unter allen europäiſchen Kupfern aber iſt 7. das lothringiſche, und 8. das italiäniſche, das ſchlechteſte, daher ſich leicht einſehen läßt, daß dieſe Länder von demſelben keine Ausfuhre haben können, ſondern das, was ſie zu feinen Arbeiten gebrauchen, noch aus andern bekommen müſſen. 9. Das japaniſche Kupfer, iſt in kleinen dün-

nen Stangen, die ungefähr ½ Pfund wiegen; es iſt vollkommen rein, und da es überhaupt auch beſſer iſt, als das europäiſche Garkupfer, ſo iſt es zu verſchiedenen ſchönen Arbeiten vor andern ſehr bequem, es iſt aber auch mehrentheils um 25 pro Cent theurer, als das europäiſche. Die holländiſch-oſtindiſche Compagnie bringt von demſelben jährlich eine erſtaunenswürdige Menge, und jährlich wenigſtens 200,000 bis 300,000 Pfund aus Japan heraus, welches gedachte Compagnie auf den Küſten von Bengala und Koromandel mit gutem Profit verhandelt, da hingegen das, was davon nach Europa kommt, in den Kupferſchmieden zu Aachen und zum Kanonengießen verbraucht wird. 10. Das chineſiſche Kupfer iſt bey weitem nicht ſo gut, als das japaniſche, ſondern gar zu ſpröde, und läßt ſich nicht ausdehnen. Das beſte darunter iſt das ſo genannte Tintenaque, wiewohl ſolches von Einigen nicht für reines Kupfer gehalten wird. Das weiße chineſiſche Kupfer iſt weiter nichts, als ein Gemenge von Kupfer und Arſenik, es wird aber ſelten heraus gebracht, weil damit gar nichts rechtes anzufangen, und alſo kein Debit davon zu hoffen iſt. 11. Das perſiſche Kupfer, iſt bey weitem nicht ſo gut, als das japaniſche und ſchwediſche, daher es auch nur zu den gröbſten Arbeiten im Lande ſelbſt gebraucht, auswärts aber gar kein Handel damit getrieben wird. 12. Das afrikaniſche Kupfer, wird von Salee in platten Kuchen, von ungefähr 10 Pfund, gebracht. Es ſind dieſer Kuchen gemeiniglich zwey und zwey beyſammen, faſt auf die Art, wie die Stück-Kugeln, deren man ſich zur See bedient, und welche Stangen-Kugeln heißen; ſ. Th. XXXIV S. 389, f. 13. Das amerikaniſche Kupfer, inſonderheit das aus Peru, welches mit den ſpaniſchen Gallionen nach Europa gebracht wird, iſt in großen Klumpen oder Kuchen, die am Gewichte beynahe

150

beynahe 150 Pf. betragen. Dieſes Kupfer iſt nicht ſehr rein, und kann nicht leicht eher gebraucht werden, als bis es durch öfteres Umſchmelzen wohl gereinigt iſt; allein alsdann, wenn dieſes geſchehen iſt, hat man auch kein beſſeres Kupfer, und es iſt ſo ſchwer, daß es am Gewichte dem Gewichte des Goldes ziemlich gleich kömmt. Eben dieſe Schwere aber verhindert die in Kupfer arbeitenden Künſtler und Handwerker, daß ſie es nicht gebrauchen, weil von demſelben zu viel zu ihrer Arbeit aufgeht.

Einer der ſtärkſten Märkte für dieſe Waare iſt zu Hamburg und Amſterdam. Hamburg läßt eine erſtaunliche Menge Kupfer aus Schweden, Norweden, vom Harze u. ſ. w. kommen, und nachdem es auf ſeinen Mühlen und Hammerwerken, Böden, Platten, Keſſel, Becken, und andere Sachen daraus hat verfertigen laſſen, wird die Waare wieder nach Frankreich, Spanien, Portugal, Amerika, Afrika ꝛc. ausgeführt. Der ſtärkſte Abſatz iſt in Cette, Montpellier, Havre de Grace, Bourdeaux, Amſterdam, Rotterdam, Oſtende, Rouen, Liſſabon, Oporto und Barcellona. Kupferböden werden beſonders nach Frankreich in die Grünſpanmanufacturen geſchickt. Münzplatten wurden vor einigen Jahren häufig nach Portugal ausgeführt, ſo auch Böden zum Gebrauch der Zuckermühlen in Braſilien. Kupferne Keſſel und Töpfe gehen in groſſer Menge nach Oſt- und Weſtindien, der afrikaniſchen Küſte, den Seeſtädten der verſchiedenen Länder in Europa u. ſ. w. Man zieht dieſe Waare aus der erſten Hand von Stockholm, Gothenburg, Kopenhagen, der k. k. Bergwerksproducten-Verſchleißdirection zu Wien, Trieſt oder Fiume, der kurf. handveriſchen Bergwerksadminiſtration ꝛc.

## Kupfer von Hamburg nach Liſſabon.

Dahin wurden geſandt 50 Blatt Kupfer und allda verkauft, als 2320 Pf., à 300 Rees p. Pf. Rees 696.000.—

Unkoſten:

| | |
|---|---|
| Zoll von 17 Quintal 3 Ar. a 10 Mille Rees taxirt, davon wird bezahlt 23 p. C. | Rees 40.825 |
| Variagem von dito - - - - - - | —.300 |
| Fracht 6 Duk. à 480 Rees - - - | 2.880 |
| Averie 10 p. C. - - - - - - - - | —.288 |
| Unkoſten an Zoll, Arbeitslohn und Magazin - - - - - - - - | 4.110 |
| Wechſel-Courtage und Briefporto | 1.757 |
| Armenngeld, Courtage und Proviſion 4 p. C. - - - - - - - - - | 27.840 |
| | 78.000.— |
| Netto Provenu Rees | 618.000.— |
| remittirt a 44½ br. Bmℛ. | 2148. 8.— |

Hieſige Unkoſten:

| | |
|---|---|
| Aſſurance von 1800 mℛ. à 5 p. C. Bmℛ. | 90.— |
| Abſetzen und an Bord bringen von 8 Sch. Pf. à 6 ß. Cmℛ. | 3.— |
| Aſſurance-Courtage a ¼ p. C. | 4. 8 |
| Frimage an den Capitain und Briefporto - - - - | 4. 8 |
| Cmℛ. | 12.— |
| Agio 20 p. C. | 2.— |
| | 10.— |
| | 100. —.— |
| Netto Bmℛ. | 2048. 8.— |

Hier gewogen:

2211 Pf.
Gutgew. 22 a 1 p. C.

Netto 2189 Pf. a 87⅓ Rthlr. p. Sch. Pf. Bmℛ. 2048. 4.—

Jo. Andr. Engelbrecht Hamburg. Waarenberechnungen, 1. B. 2te Aufl. (Hamb. 1782. gr. 8.) S. 368.

Das

Das Kupfer, mit welchem in Amſterdam gehandelt wird, bekommen die Holländer mehrentheils aus Schweden, Norwegen und Japan, welches letztere durch die Schiffe der oſtindiſchen Compagnie nach Holland gebracht wird. Man hat aber daſelbſt zweyerley ſchwediſches Kupfer, nämlich: eins in Platten, und das andere in Münzplatten. Das ſchwediſche Kupfer in Platten wird daſelbſt gemeiniglich der Centner für 70, und die ſchwediſchen Münzplatten zu 75 Gulden verkauft. Das norwegiſche Kupfer gilt daſelbſt 68 Gulden der Centner, und das japaniſche Kupfer koſtet der Centner 70 Gulden Bancogeld. In Leipzig wird unter andern auch mit ſächſiſchem geſchlagenen Kupfer gehandelt, und in Berlin mit verſilbertem Kupfer, nach der neueſten Silberfaßon, von allerley Sachen. Das Weißkupfer zu machen und zu führen, iſt nicht jedermann erlaubt, weil damit viel Betrug vorgehen kann. Man kann aber daſſelbe vom Silber unterſcheiden, wenn man Zinnober und Schwefel nimmt, es darauf ſchüttet und anzündet, da es ſich dann bald ausweiſen wird, ob es Weißkupfer oder Silber ſey. Von dem Handel mit Meſſing, Glockengut, Prinzmetall, Dombak, Grünſpan ꝛc. ſ. die davon handelnden Artikel. Nur des gebrannten Kupfers muß ich hier noch beſonders gedenken. Mit ſolchem wird von den Holländern am meiſten gehandelt, indem dieſe es am ſchönſten haben und zu machen wiſſen; es muß von auſſen graulich, wie Eiſen, inwendig aber rothglänzend ausſehen, und ganz zerbrechlich, auch von einer mittelmäßigen Dicke ſeyn, und nebſt obiger Farbe wie zinnoberroth ſcheinen, wenn es an einander gerieben wird; welches aber nicht iſt, wenn nicht etwas Salz mit zu der Bereitung genommen iſt.

Eine ſehr merkwürdige und faſt unglaubliche Beſonderheit des Kupfers, beſteht in dem Verhältniß

des heutigen und ehemaligen Werthes deſſelben. Rom hat ungefähr 500 Jahr lang das Kupfer ſo überflüſſig gehabt, daß 240 Loth Kupfer, und ein einziges Quent Silber einander am Werthe gleich geachtet wurden. Damals war alſo das Verhältniß des Silbers gegen das Kupfer, wie 1 gegen 960, und man $7\frac{1}{2}$ Pfund ausgemünztes Kupfer, nach unſerm Gewichte zu rechnen, um 4 Ggr. werth Silber kaufen konnte; woraus zu ſchlieſſen iſt, daß das Pfund rohes Kupfer 6 unſere Pfennige im Einkaufe müſſe gekoſtet haben. Der Prof. Schulze in Halle hat dieſen dermaligen geringen Werth des Kupfers mit vieler Einſicht und Gründlichkeit erwieſen(*), und zeigt uns auch noch in den neuern Zeiten Spuren eines ſolchen Ueberfluſſes. Er beſaß ein ſchwediſches Stück, welches 1647 mit dem Namen und Titel der Königin **Chriſtina** als ein Oer war ausgemünzet worden, welches $3\frac{1}{2}$ Loth wog. Drey ſolcher Oere gelten einen Seuber, welcher 4 gute Pfennige nach unſerm Gelde macht; folglich gehen 9 ſolche Oer auf 1 Ggr., und dieſe 9 Stücke wiegen genau $31\frac{1}{2}$ Loth. Solchergeſtalt waren die Schweden damals im Stande, daß ſie das Pfund Kupfer um 1 Ggr. ausmünzen konnten, welches nur noch einmal ſo theuer iſt, als es vor 2000 Jahren in der ganzen Welt galt. Ihre jetzigen Oere von 1719 und 1724 haben ſich ſehr geändert, indem 11 Stück von denſelben erſt 1 Oer der K. **Chriſtina** aufheben. Mithin wird jetzt in Schweden die kupferne Scheidemünze dergeſtalt beſchicket, daß das Pfund Kupfer auf 10 Ggr. 8 Pfenn. angebracht werden kann; dieſes iſt eben die Summe, welche in Schweden ein Daler Silbermünze heißt. Die zur Zeit **Carl's XII.** geprägten Münzzeichen, deren jedes für 1 Daler S. M. genommen werden mußte, ſind nach der

(*) S. die Halliſchen wöchentl. Anzeig. März, 1741.

der Hand alle umgepräget worden, und ſind eben die heutigen Oere, deren 96 auf ein Pfund gehen, und 10 Sgr. 8 Pf. gelten. Jetzt ſteht der Kupferpreis bey uns ſo hoch, daß man ein Pfund altes Kupfer ungefähr zu 6 Sgr. überall annimmt und ausbringt; alſo iſt das Kupfer zu unſerer Zeit wenigſtens 12mal koſtbarer, als es vor 2000 Jahren wirklich war, da doch das Silber und Gold mit dem damaligen Preiſe noch ziemlich gleich ſtehen.

So unglaublich dieſes, theils wegen der mühſamen Zubereitung des Kupfers, theils wegen des zu ſeiner Reinigung unumgänglich nöthigen öftern Schmelzens, und der dazu gehörigen Koſten anfangs ſcheinen möchte, ſo gewiß iſt es doch, da wir ſchon allein aus den von **Beger** (*) abgezeichneten Stücken, z. B. eines alten Aſſis libralis von 23 Loth, eines Semiſſis von 11 Loth 2 Quent, eines Trientis oder Drittels von $7\frac{2}{3}$ Loth, eines Quadrantis von 5 L. 3 Qu. und eines Sextantis von $3\frac{5}{6}$ Loth entſcheidend erſehen, daß ehemals ſolche ſchwere Kupfermünze von ſo geringem Werthe im Gebrauche geweſen ſey. Dieſer niedrige Preis des Kupfers in Rom und Italien hat ſeine Quellen gewiß auſſer Rom und Italien gehabt; denn die Römer ſelbſt hatten wohl die wenigſte Schuld daran, daß Metall in der Welt war. **Horaz** iſt ein Zeuge davon:

Aurum irrepertum, & ſic melius ſitum
Quum terra celat, ſpernere fortior,
 Quam cogere humanos in uſus
 Omne ſacrum rapiente dextra.

Die Inſuln Lemnus und Cypern, und mehrere Oerter von Thracien, Griechenland und Aſia, hatten ſehr berühmte Bergwerke, und Holz im Ueberfluß.



(*) S. *Laur. Begeri* Theſaur. reg. & elect. Brandeb. S. 87.

Bey der erſten rauhen Lebensart der Leute und gewöhnlicher Knechtſchaft waren die Unkoſten nicht groß, und ehe der Luxus und Staat geboren wurden, wußte man vom Erze wenig Gebrauch zu machen; daher war es lange wohlfeil und überflüſſig, bis man unzähliche Statüen und andere Zierrathen der Tempel und Städte, und in den Häuſern viel Geräthe aus Erz zu machen anfieng, da es dann aus der Handlung gieng, und ein todtes Capital ward. Man bedenke nur, wie viel tauſend Centner der ungeheure rhodiſche Koloß, zwiſchen deſſen Füſſen ein Schiff mit vollen Segeln in den Hafen einlaufen konnte (ſ. Th. XLIII. S. 478. fgg.) weggenommen habe. Man leſe, was in Rom, vorher aber in Athen, Korinth, Elis und an mehrern Orten, für unglaublich viele eherne Säulen und Bilder geweſen ſind. Was iſt es alſo Wunder, daß mit der beſtändigen Zunahme des Luxus das Erz immer ſeltener ward! Daß es aber ſeit 2000 Jahren noch immer im Preiſe ſteigt, wird niemand befremden, der bedenken will, wie viele Millionen Centner zu Glocken, Kanonen, Mörſern ꝛc. verbraucht werden; wie viele metallene Stücke das Meer alle Jahr verſchlingt, wenn Schiffe verſinken, oder, ſich zu retten, die Stücke über Bord geworfen werden müſſen; wie viele hundert tauſend Centner Kupfer zu Grünſpan gemacht werden, wovon kein Pfund wieder zu Metall geſchmolzen wird; wie viel jährlich zu Flittergold, Lahn- und Drahtarbeit zu machen; wie vieles geſchlagen, und zu Belegung der Schnitzarbeit, zu buntem Papier u. d. gl. dergeſtalt verthan wird, daß nimmer ein Staub davon wieder zum Gebrauch dient. Wenn man hiezu nimmt, daß der ergiebigen Kupfergruben ſo gar viele nicht ſind, das Holz hingegen immer ſeltener wird, ſo iſt es allerdings natürlich, daß das Kupfer immer mehr aufſchlagen müſſe.

Was den Handel mit altem Kupfer, und das Herumlaufen oder Hauſiren mit kupfernen Waaren betrifft, ſo iſt in den kön. preuß. Landen im erneuerten und geſchärften Hauſiredict, worin das Herumlaufen mit einheimiſchen und fremden Waaren gänzlich verboten wird, d. d. Berl. d. 17. Nov. 1747, Art. X. den Keſſelführern ferner nachgelaſſen, mit Kupfer- und Meſſingwaaren auf dem Lande zu hauſiren, wenn ſie das Meſſing von der Hegermühle und Neuſtadt-Eberswalde, die Kupferwaaren aber aus einer märkiſchen oder magdeburgiſchen Stadt nehmen; doch müſſen alle ſolche Kupfer und Meſſingwaaren mit dem im Patent v. 16. Febr. 1736 geordneten doppelten Stämpel (*), bey Verluſt derſelben, gezeichnet ſeyn, die Keſſelführer auch ſelbſt dazu ſich bey den märkiſchen und magdeburgiſchen Kriegs- und Domänenkammern gehörig verpflichten laſſen.

In dem Edicte wegen verbotener Einfuhre und Verkaufs fremder Kupfer- und Meſſingwaaren, und des Hauſirens de dato Cöln an der Spree, den 21. Dec. 1654, in Mylius Corp. Conſt. March. 4 Th. 2 Abtheil. No. 6, Col. 63, iſt den fremden Kupfer- und Meſſinghändlern unterſagt worden:

 „eini-

(*) Dieſes Patent iſt in Mylius Corp. Conſt. March. 4 Th. 2 Abth. Col. 139, befindlich, und der § 3 deſſelben bezeichnet die Stämpel, womit alle im Lande vorhandene neue meſſingene Waaren verſehen ſeyn ſollen, dergeſtalt, daß auf einem der Adler mit herab hangenden Klauen und mit der königl. Krone auf dem Kopfe, und darüber die Jahrzahl, unter dem Adler aber die Buchſtaben K. M. W. auf dem andern aber der königl. Namenszug nebſt der Krone über demſelben und den Buchſtaben Z. H. M. befindlich ſeyn ſollen.

Das von dem Kupferhammer bey Neuſtadt-Eberswalde genommene Kupfer ſoll, nach Vorſchrift des §. 4, mit dem Adler, der in der rechten Klaue den königl. Scepter, in der linken den Reichsapfel, und auf dem Kopfe die Krone hat, mit darüber ſtehenden Jahrzahl und unter demſelben befindlichen Buchſtaben S. D. geſtämpelt werden.

„einige kupferne oder Meſſingwaaren ins Land zu „führen, und weder in oder auſſer den gewöhnlichen „Jahrmärkten mehr feil zu haben, viel weniger in „den Städten oder auf dem Lande damit zu hauſi„ren.“

Den einländiſchen Kupferhändlern und Keſſelführern wurde aber kurz darauf in dem Edicte v. 15. Aug. 1655 verſtattet:

„ſowohl in Städten als Dörfern auf allen Märkten „und wöchentlichen Markttagen ihre Handlung zu „treiben.“

Auch das Edict, d. d. Cölln an der Spree, d. 29. Apr. 1664, welches wegen der Verarbeitung des Kupfers durch den neuſtädtiſchen Hammer und der verbotenen Ausfuhre des fremden, ſo wie der Ausfuhre des alten Kupfers ergangen, und im C. C. M. 4 Th. 2 Abth. No. 10, Col. 67, befindlich iſt, beſagt:

„daß mit fremden kupfernen und meſſingenen Waaren „im Lande nicht hauſiret werden ſolle.“

Dieſe zum Beſten der einländiſchen Kupferſchmiede und des neuſtädtiſchen Kupferhammers erlaſſene Befehle, ſind in einem anderweitigen Edict v. 8. Apr. 1668 (eb. daſ. No. 11, Col. 69) erneuert worden. Hiernächſt wurde aber vermöge des Circularreſcriptes der churmärk. Kammer an alle Steuerräthe, d. d. Berl. d. 15. Sept. 1736, (eb. daſ. 5 Th. 2 Abth. Col. 527,) verordnet:

„daß den Keſſelführern und Keſſelflickern in den chur„märkiſchen Städten, in welchen Kupferſchmiede woh„nen, und eine halbe Meile um ſolche Städte her„um auf dem platten Lande das Hauſiren und Fli„cken nicht geſtattet, auch dem gemäß die ihnen zu „ertheilenden Päſſe ausgefertiget werden ſollen.“

Und da die Keſſelführer dieſer Verfügung zuwider ſich angemaßt haben, ihre Waaren auch in denen Städten, wo Kupferſchmiede wohnten, und unterhalb einer halben Meile ihres Umfanges zu verkaufen, und altes Kupfer einzukaufen, ſo iſt die churmärkiſche Kammer durch ein Directorialreſcript v. 5. Okt. 1775, angewieſen worden:

„den Magiſtråten, auch Land- und Policeyausrei„tern aufzugeben, daß ſie auf dieſe Contraventionen

„vigiliren, den Contravenienten ihre Waaren wegneh„men, und der Kammer wegen deren Confiſcation „die zur weitern Unterſuchung nöthige Anzeige thun „ſollen.“

Hiernächſt hat die Kammer, unter dem 9. ejusd. die ſämmtlichen churmärkiſchen Land- und Steuerräthe, wie auch den berliniſchen Magiſtrat mit den erforderlichen Verhaltungsbefehlen verſehen, und die altmärkiſche priegnitziriſche Kammerdeputation davon benachrichtigt.

Daß vorerwähnte Anordnung noch heutiges Tages befolget wird, iſt aus folgendem Formular der Handlungspäſſe für die einländiſchen Keſſelführer zu erſehen.

Se. kön. Maj. von Preußen :c. Unſer allergnädigſter Herr, verſtatten dem einländiſchen Keſſelführer, N. N. nach dem 10ten Abſchnitt des erneuerten und geſchärften Hauſiredicts v. 17. Nov. 1747, auf Vorzeigung dieſes Handlungspaſſes in Gnaden, daß er im N. N. die mit dem Stämpel der dortigen Kupferpächter verſehene Kupfer- und die bey ſich führende zu Neuſtadt-Eberswalde erhandelte, mit dem gewöhnlichen Zeichen des dortigen Meſſingswerks bemerkte Keſſel und Beckenſchlägerwaaren, wie auch altes einländiſches Meſſing und Kupfer, mit ſeinen eigenen Pferden, auf den gelöſeten Acciſe- und Zollzettel, und wenn er dabey in jedem Acciſe- und Zollamte, welches er berührt, ſeine Waaren angiebt, dergeſtalt vom Rückzoll frey verfahren darf, daß er von dem geſtämpelten Kupfer nicht mehr an Zoll und Acciſe, als zeither, entrichtet, von den meſſingenen Waaren aber zu Neuſtadt-Eberswalde die Acciſe und den Zoll nur einmal ſofort erleget, und muß der N. N. ſich, erforderlichen Falls, überdem noch legitimiren, daß er bey der magdeburgiſchen :c. Kammer, oder halberſtädtiſchen :c. Kammerdeputation, zu dieſem Handel verpflichtet worden.

Der Verkauf der Meſſingswaaren ſoll durch den N. N. überall in und auſſer den Jahrmärkten geſchehen, des Hauſirens mit kupfernen Waaren und des Flickens derſelben ſowohl in den Städten, wo Kupferſchmiede wohnen, als auch eine halbe Meile um dieſelben her, muß er ſich aber bey ohnfehlbarer Strafe

enthalten, die Waaren auch mit keinem andern als berliner Gewichte, womit er den Einkauf gethan hat, verkaufen, wobey Se. kön. Maj. den Gerichtsobrigkeiten in Gnaden befehlen, dem einländiſchen Keſſelführer N. N. auf ſein gebührliches Anſuchen, wider ſeine Schuldner hülfliche Hand zu leiſten, und zur prompten Bezahlung zu verhelfen, auch nicht zu geſtatten, daß ſich jemand an demſelben im Hauſiren vergreife, vielmehr ihm zum Abſatz der Waaren alle Beförderung und guten Willen zu erweiſen, nicht weniger ſonſt jemanden das Keſſelflicken zu geſtatten, als ſolchem, der mit einem Originalhandlungspaß verſehen, oder als angeſeſſener Kupferſchmied dazu berechtigt iſt; geſtalt denn der Keſſelführer N N. auch mit darauf Acht geben ſoll, daß ſolches verhütet werde, und wenn er einer Obrigkeit dergleichen unerlaubten Keſſelflicker anzeigt, iſt ſelbige gehalten, demſelben das Werkzeug nehmen zu laſſen, und ihn über dem zur Strafe zu ziehen

Uebrigens berechtigt dieſer Handlungspaß bloß den einländiſchen Keſſelführer N. N. für ſeine Perſon, keinesweges aber ſeine Leute, zum Hauſiren mit den hierin benannten Waaren, und iſt von heute an nur Ein Jahr gültig, nach deſſen Verflieſſung ein neuer geſuchet und der gegenwärtige Paß dabey zurück gegeben werden muß, auch daher niemand auf eine vidimirte Abſchrift dieſes vorſtehenden Paſſes zur Ausübung des darin verſtatteten Keſſelführens zugelaſſen werden ſoll. Signatum Berlin, d. 1780.

Auf Sr. königl. Majeſtät allergnädigſten Specialbefehl.

Handlungspaß
für
den einländiſchen Keſſelführer N.,
zu Beförderung des Abſatzes der
Neuſtadt = Eberswaldiſchen Meſ=
ſings = und geſtämpelten Kupfer=
waaren auf Ein Jahr.

Auſſer den vorangeführten Verordnungen gehören noch folgende, ältere und neuere, hierher.

Man=

Mandat wegen des Aufkaufens des Kupfers ꝛc. v. J. 1583, in Mylius Corp. Conſt. March. 4 Th. 2 Abth. No. 2, Col. 55.

Edict wegen des wieder erbaueten Kupferhammers zu Neuſtadt-Eberswalde, und verbotenen fremden Kupfer- und Meſſinghandels, v. 20. Mart. 1654, eb. daſ. No. 4, Col. 61.

Edict wider die fremden Keſſelführer, Kupfer- und Meſſinghändler, v. 1. Aug. 1662, eb. daſ. No. 9, Col. 67.

Renovirtes Patent v. 8. Apr. 1668, daß keine fremde Kupfer- und Meſſingwaaren in die Chur- und Mark Brandenburg eingeführet werden ſollen, v. 15. Nov. 1680, eb. daſ. No. 19, Col. 83.

Edict wegen des der Weringerodiſchen Geſellſchaft, des Kupfers und Meſſings halber ertheilten Privilegii, auch in was für Güte und Preis das Kupfer zu verarbeiten, v. 12. Juni 1690, eb. daſ. No. 25, Col. 91.

Edict wider die Ausfuhre alten Kupfers, Meſſings ꝛc. d. d. Oranienburg, v. 20. Mart. 1694, eb. daſ. 5 Th. 2 Abth. No. 46, Col. 117, f.

Edict, daß kein fremdes Kupfer eingeführet, das hieſige aber mit dem Adler bezeichnet werden ſoll, v. 10. Aug. 1709, eb. daſ. 4 Th. 2 Abth. No. 38, Col. 115.

Verordnung, daß die Keſſelführer die den königl. Kupferhammern abgenommene Waaren ſtämpeln laſſen ſollen, v. 18. Mart. 1717, eb. daſ. No. 43, Col. 125.

Patent, das Kupfer mit dem vorgeſchriebenen neuen Stämpel zu ſtämpeln, v. 16. Jun. 1719, eb. daſ. No. 44.

Edict, wie das Kupfer auf dem Kupferhammer bey Neuſtadt-Eberswalde zu Verhütung der Unterſchleife geſtämpelt werden ſoll. v. 9. Jun. 1725, eb. daſ. No. 50, Col. 135.

Edict über den Kupferhammer zu Neuſtadt-Eberswalde, d. d. Berl. d. 16. Febr. 1736, eb. daſ. No. 52, Col. 139.

Circulare, daß die Land- und Policeyausreiter auf die Ausſchleppung des alten Kupfers vigiliren ſollen;

len, d. d. Berl. 6. Jan. 1761, in der Edictenſammlung v. J. 1761, No. 1.

Circulare, wegen der unterm 26. Jun. 1773 genehmigten Aufhebung der in dem Edicte v. 16. Febr. 1763 verbotenen Ausfuhre des alten Kupfers auſſerhalb königlichen Landen, d. d. Berl. 30. Jun. 1773, in der Edictenſammlung vom Jahr 1773, No. 32.

Publicandum wegen gänzlichen Verbots fremden Kupfers und ausländiſcher Bleche, zur innern Conſumtion für die Provinz Schleſien und die Grafſchaft Glatz, d. d. Berl. 31. Jan. 1784, in der Edictenſamml. v. J. 1784, No. 7.

Nach einer königl. kurfürſtl. Verordnung, d. d. Hannover. 16. Nov. 1750, und erneuert d. 27. May 1788, ſoll in Hannover der Handel mit altem Kupfer und Meſſing, den Kupferſchmieden und Keſſelführern allein überlaſſen ſeyn; und die in Hannover ſeßhaften Bürger ſollen ſich einen ſolchen Handel unter dem Vorwande einer freyen bürgerlichen Nahrung keinesweges anmaßen.

Heſſen=Caſſelſche Verordnung wegen der Keſſelträger, v. 8. Febr 1724, und 26. Nov. 1725, ſt. in Gatterers technol. Magaz. 1. B. 2. St. (Memming. 1790, 8.) S. 388—394.

Wie Kupfer auf Gemälden vorgeſtellt wird, lehrt Hr. M. Prange, in der Schule der Malerey, 2te Ausgabe, (Halle, 1782, gr. 8.) S. 101.

**Kupfer,** (Abzugs=) ſ. oben S. 94.
— — (afrikaniſches) ſ. oben S. 208.
— — (altes) ſ. oben S. 193 und 215, fgg.
— — (ameiſenſaures) ſ. im LV. Th. S. 501.
— — (amerikaniſches) ſ. oben S. 208.
— — (Arm=) ſ. im LV. Th. S. 775 und 784.
— — (Arſenikal=) ſ. ebdaſ. S. 560. Anm. 17.
— — (arſenikgeſäuertes) ſ. ebdaſ. S. 498.

Kupfer, (äſtiges) ⎤ ſ. ebdaſ. S. 520.
— — (baumförmiges) ⎦ ſ. ebdaſ. S. 520.
— — (bernſteingeſäuertes od. bernſteinſaures) ſ. ebdaſ. S. 503.
— — (boraxgeſäuertes) ſ. ebdaſ. S. 502.
— — (Braun=) ſ. ebdaſ. S. 526.
— — (bronzirtes) ſ. oben S. 203, f.
— — (Cäment=) ſ. im LV. Th. S. 521,, fgg. und 586, und oben S. 114, fgg.
— — (chineſiſches) ſ. oben S. 208.
— — (citronengeſäuertes) ſ. im LV. Th. S. 500.
— — (Darr=) ſ. oben S. 61.
— — (dendritiſches) ſ. im LV. Th. S. 520.
— — (deutſches) ſ. oben S. 207.
— — (Einſatz=) ſ. oben S. 205.
— — (flußſpathſaures) ſ. im LV. Th. S. 500.
— — (franzöſiſches) ſ. oben S. 207.
— — (Gar=) ſ. im LV. Th. S. 635, 793, und 829, und oben S. 117, fgg.
— — (gebranntes) ſ. ebdaſ. S. 509, Anm. 56, und S. 515, und oben S. 190; vom Handel damit, S. 211.
— — (gediegenes) ſ. im LV. Th. S. 518, fgg. 584 und 605.
— — (güldiſches) ſ. im LV. Th. S. 565, und oben S. 106.
— — (gummichtes) ſ. im LV. Th. S. 512.
— — (Haar=) ſ. ebdaſ. S. 519.
— — (japaniſches) ſ. ebdaſ.; und oben S. 118.
— — (italiäniſches) ſ. oben S. 207.
— — (Kaufmanns) ſ. oben S. 205.
— — (Krätz=) ſ. im LV. Th. S. 823 und 829, und oben S. 68.
— — (Kupferroſt=) ſ. ebdaſ. S. 783.
— — (lothringiſches) ſ. oben S. 207.
— — (norwegiſches) ſ. oben S. 206.

Kupfer, (perſiſches) ſ. oben S. 208.
— — (Platt=) ſ. oben S. 205 und 206.
— — (Roh=Roſt=) ſ. im LV. Th. S. 775 und 782.
— — (Roſett) ſ. ebdaſ. S. 793.
— — (Roſt=Kupfer=) ſ. ebdaſ. S. 775.
— — (Roſt=) rohes, ſ. ebdaſ. S. 775.
— — (ſalpeterſaures) ſ. ebdaſ. S. 496.
— — (ſalzgeſäuertes oder ſalzſaures ſ. eb. daſ. S. 490.
— — (ſavoyiſches) ſ. oben S. 207.
— — (Schwarz=) ſ. im LV. Th. S. 556, 622 und 635.
— — (ſchwediſches) ſ. oben S. 118 und 204.
— — (Spleiß=) ſ. im LV. Th. S. 793 und 846.
— — (Spor= oder Spur=) ſ. ebdaſ. S. 775.
— — (Streu=) ſ. ebdaſ. S. 830.
— — (Stück=) ſ. ebdaſ. S. 848.
— — (tyroliſches) ſ. oben S. 118 und 207.
— — (ungariſches) ſ. oben S. 118 und 204.
— — (vergoldetes) ſ. im XIX. Th. S. 407, fgg.
— — (Weiß=) ſ. im LV. Th. S. 560, und oben S. 138 und 191; wie daſſelbe vom Silber zu unterſcheiden iſt, S. 211. Siehe auch Tuttanego.
— — (zuckergeſäuertes oder zuckerſaures) ſ. im LV, Th. S. 488.

Kupfer=Ameiſenſalz, ſ. im LV. Th. S. 501.

Kupfer=Arſenik, ſ. im LV. Th. S. 498.

Kupfer=Aſche. 1. Ein in Aſche verwandeltes Kupfer, welches man durch mehrmaliges Glühen des Kupfers oder des Hammerſchlages von dem Kupfer erhält; ſ. im LV. Th. S. 486 und 515; und oben S, 190.

2. Die

2. Die zarten Kupferkörner, die bey dem Garmachen des Kupfers entſtehen; ſ. im LV. Th. S. 803, und oben S. 189.

3. Die kleinen Kupfertheilchen, welche bey dem Abſcheuern der aufgetieften Kupferkeſſel abgehen.

Wie die Kupferaſche auf dem Kupferhammer und von dem Kupferſchmiede zu gute gemacht wird; ſiehe oben S. 177, und im Art. Kupfer=Schmid.

4. Eine Benennung des gebrannten Kupfers; ſiehe oben S. 190.

**Kupfer-Atlaß=Erz**, ſiehe Th. LV. S. 543 und 587, fgg.

**Kupfer=Baum, chemiſcher**; Arbor Veneris. Zur Bewirkung dieſer chemiſchen Vegetation, löſet man 1 Unze blauen Vitriol (Vitriolum de Cypro) in 8 Unzen heißem Waſſer auf, und filtrirt den Liquor, der eine ſchöne himmelblaue Farbe haben wird. Ferner formirt man aus zartem, hellem, nicht roſtigem Eiſendraht ein Bäumchen mit Wurzeln, Stamm und kleinen Aeſten, welches gerade in ein ſolches kleines Zuckerglas paſſet, das von dem blauen Liquor voll gefüllet werden kann. Den untern Theil deſſelben, Wurzel und Stamm, tauchet man ebenfalls etlichemal in ſchmelzendes braungefärbtes Wachs, ſo, daß dieſe Theile ganz damit überzogen werden, und die natürliche Holzfarbe erlangen. Wenn man alsdann dieſes Bäumchen aufrecht in das Zuckerglas ſtellet, es mit der Vitriolſolution voll füllet, und an einem ruhigen Orte beyſeit ſetzt, wird man bald deutlich ſehen können, wie an den Zweigen kleine kupferige Blätter auszuſchlagen ſcheinen, und wie nach und nach der ganze obere Theil des Bäumchens in allen Zweigen ſtärker wird, und ſich in der ſchönſten Kupferfarbe darſtellt.

1. **Kupferberg**, ein altes Bergſtädtchen in dem ſchleſiſchen Fürſtenthume Jauer, 2½ Meile von Hirſchberg,

berg, welches ſeinen Urſprung und Namen dem daben befindlichen Kupferbergwerke (ſ. Th. LV. S. 477) zu danken hat, welches aber nicht mehr ſo ergiebig iſt, als es ehedem war. Der Bergbau wurde daſelbſt ſchon im J. 1156 betrieben, und es ſollen 70 Hütten da geweſen ſeyn. Es geſchieht hier auch etwas Leinwand- und Garnhandel, wie man denn auf dem breslauer Leinwandhauſe beſtändig Kupferberger mit ihrer Arbeit findet. Der Ort iſt eine unaccisbare Stadt oder Marktflecken, liegt auf einem ziemlich hohen Berge am Bober, iſt ſeit 1752, da es einen großen Brand litte, zum Theil neu und maſſiv erbauet, und faßt 1 evangeliſche, auch 1 katholiſche Kirche, 2 Pfarrhäuſer, 2 Schulhäuſer, 1 Vorwerk, 58 Gärtner, 70 Häusler, 1 Waſſermühle, 796 Einwohner. Im J. 1539 beſaß es ein gewiſſer v. Nimptz, 1737 der Graf v. Nimtſch, 1776 die Gräfinn v. Schlabrendorf, und ſeit 1786 beſitzt es Hr. Ernſt Herrmann von Köhlichen und Rüſtern.

2. **Kupferberg**, Maria Kupfer, jetzt eine Schutz-, ehedem aber geweſene Bergſtadt im Elnbogner Kreiſe des Königreiches Böheim, liegt 15 Meilen von Prag weſt- nordweſtwärts entfernt, am Fuſſe des groſſen, und wegen vieler daſelbſt befindlichen alten Kupfergruben ſogenannten Kupferhübels, der mit einer Capelle, unter dem Titel der unbefleckten Marien Empfängniß, verſehen iſt. Das Stadtwappen ſtellt ein Marienbild vor, darunter die gewöhnlichen bergmänniſchen Werkzeuge kreuzweiſe gelegt ſind. Man bauet hier auf Silber und Kupfer, und könnte, wie Ferber (*) anmerkt, jährlich 800 bis 1000 Centner blauen Vitriol gewinnen, wenn es nur an Gelegen-

(*) Jo. Peithner böhm. und mähr. Bergwerke, 1. Th. Voigt Münzb. 3. B. 3. St. §. 12.

genheit, daſſelbe zu veräuſſern, nicht mangelte. Ehedem verkaufte man ſolchen an Sachſen und andere Länder im Orte ſelbſt, den Ctn. zu 17 bis 18 Fl., da man ihn jetzt kaum um 14 Fl. abſetzen kann.

3. Kupferberg, eine Stadt und ein Oberamt in dem Hochſtifte Bamberg, im fränkiſchen Kreiſe, wo eine Comthurey des deutſchen Ordens iſt.

Kupfer-Bergwerk, L. Aerifodina, ein Bergwerk, in welchem vornämlich auf Kupfer gebauet wird; Kupfergrube. Dergleichen ſind:

in Acton-Hill, in England, ſiehe im LV Th. S. 472, f.
in Afrika, S. 479.
bey Alvensleben, im Herzogthum Magdeburg; S. 476, f.
in Amerika, S. 479.
in Angleſy, in England; S. 472.
in Aſia, S. 479.
im Bambergiſchen, S. 474.
bey Bottendorf, S. 475.
in Cornwall, in England; S. 471, f.
in Deutſchland, S. 473, fgg.
bey Eisleben, S. 476.
in England, S. 471, fgg.
in Fahlun, in Schweden; S. 469.
in Frankreich, S. 479.
bey Frankenberg, S. 475.
bey Freyberg, S. 476.
in Goslar, S. 476.
in Japan, S. 479.
in Ilmenau, S. 474.
in Ireland, S. 473.
in Kroatien, S. 478.
in Kupferberg, S. 477.
in Kuttenberg, S. 477.
bey Lauterberg, S. 476.

Kupfer-Bergwerk, im Mansfeldiſchen, ſ. im LV Th. S. 476.
in Natolien, S. 479.
in Nieder-Sachswerfen, S. 476.
in Norwegen, S. 470, f.
bey Riegelsdorf, in Heſſen; S. 475.
bey Röraas, in Norwegen; S. 470.
bey Rothenburg, S. 475.
in Sachſen, S. 475.
im Salzburgiſchen, S. 474, f.
bey Sangerhauſen, S. 476.
in Schweden, S. 469, f.
in Sibirien, Th. LV, S. 463, und 467, f.
in Spanien, Th. LV, S. 478.
in Suhla, S. 474.
bey Thalitter, S. 475.
in Tyrol, S. 474.
in Ungarn, S. 477, f.
im Venetianiſchen, S. 479.
in Wicklow, in Irland; S. 473.

Kupfer-Bibel, ſ. im Art. Kupfer-Stich.

Kupfer-Blatt, ein Blatt Papier, auf welchem eine in Kupfer geſtochene Figur abgedruckt iſt; ein Kupfer-Stich, ein Kupfer.

Kupfer-Blau, blauer Kupfer Ocher; ſ. im LV Th. S. 530. Kryſtalliſiertes Kupfer-Blau, ſ. eb. daſ. S. 546, und 589.

Kupfer-Blech, ſ. im V Th. S. 675.

Kupfer-Blume, nennt man, in der Mineralogie: verwitterte Farben auf den Erzen und Mineralien, welche aber kein Kupfer enthalten; ingl. Erze, auf welchen ſich ſolche verwitterte Farben befinden.

Mit der Benennung Kupfer-Blumen belegt man auch den Kupferruß, der ſonderlich auf den Eſſen der Roth-

Rothgießer geſammelt wird; ſ. Th. LV, S. 485, Anm. 29, und oben, S. 189, f.

**Kupfer-Blüthe**, ein kupferrothes federiges Mineral, welches in einigen Gegenden gefunden wird; rothe Kupfer-Blüthe, ſ. im LV Th. S. 551. In andern Gegenden giebt man einem Geſteine, in welchem ſich gelbes Kupfererz oder auch wohl gediegenes Kupfer befindet, dieſen Namen. Auch die Kupfer-Blumen werden von Einigen Kupfer-Blüthe genannt.

**Kupfer-Borax**, ſ. im LV Th. S. 502.

**Kupfer-Brand**, der Name eines ſchwarzen und reichen Kupfererzes, welches zu Ilmenau gebrochen, und auch Brand-Erz, Kupfer-Brand-Erz, genannt wird; ſ. im LV Th. S. 527, und 586.

**Kupfer-Braun**, der kleine oder dünne Hammerſchlag von dem Kupfer, Keſſel-Braun; zum Unterſchiede von dem gröbern, welcher Kupfer-Schlag genannt wird; ſ. oben, S. 177, 190, und 192.

Auch eine braune kupferhaltige Erde iſt in einigen Gegenden unter dieſem Namen bekannt; ſ. im LV Th. S. 526.

**Kupfer-Brecher**, **Kupferbrech-Ofen**; ſ. oben, S. 37.

**Kupfer-Darren**, **Kupfer-Darr-Ofen**, ſ. oben, S. 57, fgg.

**Kupfer-Dorn**, dasjenige Kupfer, von welchem in den Seigerhütten das Silber vermittelſt des Bleyes geſeigert worden iſt; ſ. oben, S. 190.

**Kupfer-Draht**, ſ. im IX Th. S. 476, fgg.

**Kupfer-Druckerey**, Fr. Imprimerie en taille-douce, oder en tailles-douces, die Kunſt, die unter der Hand des Kupferſtechers fertig gewordenen Kupferplatten, ſie mögen geſtochen, geätzt, oder ſchwarze Kunſt, ſeyn, auf Papier, Atlaß, u. d. gl. abzuziehen, oder abzudrucken. Derjenige, welcher ein Geſchäft daraus macht, wird ein Kupfer-Drucker, L.

Impreſſor imaginum aeri inciſarum, Ital. Lo Stamparame, Fr. Imprimeur en taille-douce, genannt.

Ehemahls waren Kupfer-Stecher und Kupfer-Drucker einerley, jetzt aber ſind ſie ſehr verſchieden; denn das Kupferſtechen gehört zu den ſchönen und edlern Künſten, daß Kupferdrucken aber zu den mechaniſchen. Die Kupferdrucker ſind freye Künſtler, welche ihre erworbene Geſchicklichkeit ohne allen Zunftzwang ausüben, daher ſich auch oft weibliche Perſonen dazu brauchen laſſen. In Augsburg, Berlin, Leipzig, München, Nürnberg, Wien, und andern großen Städten, finden ſich mehrentheils beſondere Kupferdrucker, die ſich bloß mit dem Abdrucken der Kupferplatten beſchäftigen, und dem Kupferſtecher alſo in die Hände arbeiten. Sie haben die Freyheit, ihre Lehrlinge in drey Jahren darin zu unterrichten, wiewohl ein geſchickter Kupferſtecher auch dafür ſorgt, daß ſeine Arbeiten unter ſeinen Augen und mit aller möglichen Sorgfalt die Preſſe verlaſſen. An denjenigen Orten, wo es an Druckereyen dieſer Art fehlt, ſehen die vermögenden Kupferſtecher ſich genöthigt, ihre geſtochene Platten in ihrem Hauſe abdrucken zu laſſen, und bringen die wenigen Handgriffe dieſer Arbeit einem Handarbeiter, oder einem Dienſtbothen, bey.

Alle Kupfer werden entweder in die Bücher zwiſchen den Text eingedruckt, welches mühſam iſt, und die Bücher koſtbar macht, oder ſie werden auf beſondere Bogen abgedruckt. Die Maſchine, vermittelſt welcher die Kupferplatten abgedruckt werden, die Kupfer-Preſſe, Kupferdrucker-Preſſe, thut bey dieſer Kunſt die beträchtlichſten Dienſte; ſie unterſcheidet ſich von der Preſſe des Buchdruckers vornämlich darin, daß dieſelbe nicht vermittelſt einer Schraube von

von oben nach unten zu, ſondern vermittelſt zwey ſtarker Walzen, die ſich in einem Geſtelle befinden, welches aus Seitenhölzern und Riegeln beſteht, druckt. Das Geſtell dieſer Preſſe, *Fig.* 3342, iſt von Eichenholz, und aus folgenden Theilen zuſammen geſetzt. Zwey ſtarke Ständer, Wände oder Seiten-Hölzer, Fr. Jumelles, a b und c d, die auf einem Fuße von zwey Balken e f ſtehen, und ungefähr 5 Fuß hoch ſind, werden unten und oben durch zwey Riegel, a c und g h, zuſammen gehalten. Sie tragen in ihrer Mitte zwey ſtarke Walzen oder Rollen, Fr. Rouleau, i k und l m, von Weißbüchen- oder Ahornholz. Die oberſte Walze iſt etwa ½ Fuß im Durchmeſſer ſtark. Die unterſte Walze pflegt gemeiniglich etwas ſtärker zu ſeyn, damit die Tafel, die ich ſogleich näher beſchreiben werde, deſto ſicherer darauf ruhe. Ihre Zapfen liegen auf zwey hölzernen Pfannen, l und m, die man Sättel nennt, und der Friction wegen mit Blech ausgefüttert ſind. Die oberſte Walze hat zwar über jedem Zapfen gleichfalls einen Sattel, i und k, der mit Blech ausgefüttert iſt, ſie ruhet aber ohne alle weitere Befeſtigung auf der Tafel s t. Beyde Sättel ſind bloß in der Abſicht angebracht, dieſe Walze der Tafel s t zu nähern, oder von ihr zu entfernen. Den Raum A über dem Sattel füllen nämlich einige Stücke Pappe aus. Iſt die Kupferplatte, die auf der Tafel s t beym Drucken liegt, ſtark, ſo zieht man einige Stücke Pappe aus, ſo wie man im Gegentheil bey einer dünnen Platte die Walze i k durch einige Stücke Pappe gegen die Kupferplatte preſſet. Bey dem Drucken wird ein doppelt zuſammen gelegtes Stück Multon (Multum), op, welches man das Druck-Tuch nennt, mit Schnüren um dieſe Walze und den oberſten Riegel ausgeſpannet. Damit es ſich bey der Bewegung der Walze deſto beſſer verſchiebe, ſo ruhen die Schnüre

über dem Riegel a c auf zwey kleinen Rollen. An dem hinterſten Zapfen der oberſten Walze ik, iſt ein ſtarker Haſpel oder ein Kreuz, Fr. Croiſée, q r, befeſtigt, womit man die Walze umdrehet. (Große Preſſen, worauf ſtarke Platten abgedruckt werden, haben, an ſtatt des gemeinen Haſpels, ein großes, ſtarkes Schwung-Rad, welches an einer beſondern Welle über der oberſten Walze befeſtigt iſt; die Welle trägt ein Getriebe, welches in die Zähne eines Kamm- oder Stirn-Rades, das an einem Zapfen der oberſten Walze iſt, greift.) Beyde Walzen ſind ungefähr 2 F. lang, und ſtehen einen guten Zoll von einander; dieſer Raum wird bey dem Drucken von der Tafel, oder dem Lauf-Brete, s t, worauf die Kupfer-Platte u v mit ihrer Bedeckung liegt, ausgefüllet. Dieſe Tafel, Fr. Table, iſt von einem harten und glatt behobelten Holze, 2 F. breit, und 3 F. lang. Sie läuft in den Falzen zweyer an den Seiten der Ständer angebrachter, mit dem Fuße parallel ſtehender Latten, wx und zy, die man Arme der Preſſe nennt, und ſie an jedem Ende mit einer kleinen Säule unterſtützt.

Die Kupferdrucker-Farbe, oder Kupferdrucker-Schwärze, Fr. Encre à imprimer en taille-douce, oder Encre des Imprimeurs en taille-douce, welche gewöhnlich Deutſch-Schwarz, deutſche oder Sammet-Schwärze, Fr. le Noir d'Allemagne, genannt wird, wird in Nürnberg und an andern Orten unter dem Namen der Frankfurther-Schwärze, L. Atramentum Francofurtenſe, Ital. negro fumó, Fr. Noir de Francfort, verkauft; ſie wird aber nicht, wie man glauben könnte, in Frankfurth am Mayn, ſondern zu Kitzingen, einer meiſt von Proteſtanten bewohnten Stadt im Würzburgiſchen, und in der Gegend des anſpachiſchen Fleckens Mark-Steft am Mayn, unweit Würzburg gelegen, aus den zuletzt

aus.

ausgepreßten Weinhefen gebrannt. Viel dieſer Waare wird auf dem Meyne nach Frankfurth verſendet, woher der Name kommt. Von hier ſowohl, als von Maynz und Straßburg, laſſen ſich die Franzoſen dieſelbe nach Paris bringen. Von der feinſten Sorte koſtet der ſchwere nürnberger Centner aus der erſten Hand 15 Fl. Reichsgeld franco Nürnberg. Man hat auch geringere Sorten (*)

Die Frankfurther Kupferdrucker-Schwärze wird auf folgende Weiſe verfertigt. Die Wein-Hefen, die nach der Deſtillation des Brantweines in der Blaſe zurück geblieben ſind, werden auf ein grobes ausgeſpanntes Tuch geſchüttet, damit alle Flüſſigkeit davon ablaufen kann. Man drückt ſie hierauf in Ballen, und läßt ſie an der Luft oder Sonne abtrocknen. Hierauf füllt man mehrere Töpfe ganz voll, bedeckt ſolche mit gut paſſenden Deckeln, verkleibt ſie ſorgfältig mit Lehm, belegt noch wohl den ganzen Topf damit, ſetzt ſie, nachdem die Verkleibung völlig abgetrocknet iſt, in einen Töpferofen, mit der andern Waare ein, und läßt ſie darin den ganzen Brand ausſtehen. Nach dem Herausnehmen wird man die Hefen zu einer ganz ſchwarzen Kohle gebrannt erhalten, welche um ſo beſſer in der Farbe iſt, je weniger das Gefäß unter dem Brennen Sprünge bekommen hat. Hr. **Sandrat**, Müller von St. Maximen bey Trier, hat im Aug. 1784 zufälliger Weiſe gefunden, daß die Frankfurther Kupferſchwärze, nachdem ſie in einem irdenen Topfe gehörig war gebrannt worden, wirklich pyrophoriſch ſey. Er hatte, zum Zeitvertreib eine Kupfertafel geſtochen, und um ſie abzudrucken, hohlte er einen Theil von dieſer Farbe heraus. Mittlerweile



(*) Die Adreſſe nach Kitzingen iſt an Hrn. Landmann, und nach Markt-Steft an Herrn Commercien-Rath Jo. Conr Keerl.

er denſelben für das erſte Mahl auf einem Farbeſteine abrieb, ließ er den aufgedeckten Topf an einem Fenſter in heiterer Tagesluft ſtehen. Nach Verlauf einer halben Stunde wollte er den Topf an den beſtimmten Ort wieder zurück bringen, fand ihn aber ſo heiß, daß er ſich die Finger daran verbrannte, und inwendig alles in völliger Gluth. Er hatte dieſe Farbe ſchon anderthalb Jahre recht zugedeckt aufbehalten.

*Demachy*, im Art. du Deſtillateur, S. 171, beſchreibt die Bereitung der deutſchen und der franzöſiſchen Kupfer-Schwärze zwar richtig, ſagt aber, daß beyde Sorten eine Art von Kienruß aus verbranntem Harze wären, da doch die deutſche kein Kienruß, ſondern eine wahre Kohle von Weintreſtern, iſt. Im Diction. des Arts & Metiers, Th. 2. S. 42, f. wird erzählt, daß die franzöſiſche Schwärze aus gebranntem Elfenbein, Pfirſich- und Aprikoſenkörnen, Schafknochen und Weinhefen (Lie de vin) bereitet werde. Hr. D. B. R. Ferber (*) hatte in Paris Gelegenheit, von dieſer Schwärze folgende Kenntniß zu bekommen. „Es giebt 3 Sorten: 1. Noir d'Allemagne, „kommt aus Frankfurth am Mayn, iſt die beſte, und wurde damals das Pfund für 40 Sols verkauft. 2. Noir „commun de Paris, koſtete nur 8 Sols ein Pfund, und „wird einzig und allein von Weintreſtern und den nach dem „Preſſen übrig gebliebenen Schalen und Reben der Weintrauben gebrannt. 3. Le meilleur Noir de Paris, zu „1 Livre jedes Pfund, wird ſo bereitet, wie das vorerwähnte „Diction. des Arts & Metiers es angiebt. Dieſe 3 Arten Schwärze kann man bey den Kupferſtechern in Paris „zu Kauf bekommen. Sie werden, wenn man ſie brauchen will, mit eingekochtem Nußöehl angerieben, wovon „man in Abſicht der Conſiſtenz 3 Sorten hat, wie das „Diction. des Arts & Metiers a. ang. O. ebenfalls beſtättigt."

Hr. D. **Strube** beſchreibt, in ſeinen Verſuchen oder Bemerkungen über die Chemie, die Art, das feine

(*) Im 1 Th. ſeiner neuen Beytr. zur Mineralgeſch. verſchied. Länder, (Mietau, 1778, gr. 8.) S. 384, f.

feine deutſche Schwarz zu bereiten, folgender Maßen. „In den Gegenden von Maynz thut man die Treſtern „in einen beſonders hierzu erbaueten Ofen, wo kein „Zugang der Luft dazu kommen kann; darin verwan„delt man ſie in eine feſte ſchwarze Maſſe, die man „dann auf einer Mühle zu einem feinen Pulver reibt; „hernach feuchtet man dieſes Pulver ein wenig an, und „packt und ſchlägt es in Fäſſer, die man nach Frank„furth ſchickt. Von hier aus wird dieſe Waare nach „Deutſchland und einem großen Theile von Europa ver„trieben, und viele Künſte und Handwerke bedienen „ſich deſſelben. Die Kupfer-Drucker brauchen ſehr „viel, und da es dunkler als das gebrannte Elfenbein „iſt, ſo ziehen es viele Künſtler vor. Man könnte es „mit geringen Koſten in der Schweiz bereiten. Eine „ähnliche Schwärze bereitet man durch Brennen der „Weinhefen.“

Eine Hand-Mühle zur Kupferdrucker-Schwärze aus Wein-Treſtern, findet man in Jo. Ge. Scopp Schauplatz des mechaniſchen Mühlen-Baues; 1 Th. (Frf. und L. 1766, 4.) S. 22, beſchrieben und abgebildet.

Bey ſehr feinen Stücken, z. B. bey Porträts, wird bey dem Reiben auch wohl etwas zerſchmolzener Maſtix zu der frankfurther Schwärze hinzu geſetzt, welcher ihre Farbe erhöhet; ſoll ſie aber etwas in das Blaue fallen, ſo wird ſie mit Indigo verſetzt. Kupferſtiche, welche illuminirt werden ſollen, pflegt man gern gelb abzudrucken. Zuweilen druckt man auch wohl die Kupferſtiche mit Zinnober und Mennige ganz roth; mit engliſchem Kugel-Lack, oder florentiner Lack, dunkelroth; und mit berliner Blau, blau ab. Alle dieſe Farben werden auf einem Reibe-Steine auf das feinſte mit einem guten Firniſſe gerieben. Am vortheilhafteſten wird dieſer Firniß aus Nußöhl verfertigt; weil dieſes Oehl aber in manchen Gegenden

koſtbar und ſelten iſt, ſo nimmt man dagegen reines und altes Leinöhl; man kocht es, wie die Buchdrucker thun, in einem kupfernen Topfe mit einem Deckel, und läßt es ſo lange in der Gluth ſtehen, bis es brauchbar iſt. Zuweilen zündet es ſich von ſelbſt an; wenn dieſes aber nicht erfolgt, ſetzt man es mit einer brennenden Zwiebel, oder einem angezündetem Stücke Papier, in Brand; die Flamme verzehrt zwar einen Theil des Firniſſes, ſie giebt ihm aber Zähigkeit und Stärke. Wenn man glaubt, daß er dick genug ſey, verſchließt man das Gefäß mit ſeinem Deckel, oder mit einem Tuche, und löſcht hierdurch den Brand. Je länger der Firniß brennt, deſto ſtärker wird er. Durch dieſes Mittel bereiten ſich die Kupferdrucker einen doppelten Firniß; einen dünnen, den ſie Dünn- oder Matt-Oehl nennen, und einen ſtarken. Mit dem erſten wird die Farbe gewöhnlich gerieben, zuletzt aber etwas weniges von dem dicken Firniſſe hinzu gegoſſen; der letzte giebt der Farbe eine vorzügliche Zähigkeit, und macht ſie geſchickt, ſich dergeſtalt in der Schraffierung der Platte anzuhängen, daß man ſie nicht ſo leicht auswiſchen kann. Geäzte Platten vertragen weniger von dem dickern Oehle.

Nach dem 22 St. des Wittenb. Wochenbl v J. 1772, S. 182, f. und dem 4ten Jahrg. der Mannigfaltigkeiten, (Berl. 1773, gr. 8.) S. 302, hat man zur Verfertigung einer dauerhaften ſchwarzen Farbe der Kupferdrucker, folgende Stücke bewährt gefunden. „Zum Schwarzen wird zwar guter Ruß, wie er in den Butten iſt, „genommen; man thut aber beſſer, die Hälfte gutes Bein-„Schwarz zu nehmen. Zum Firniß hat man folgende In-„gredienzien. Auf 2 Kannen Leinöhl (viel beſſer, Mohn-„öhl, wenn man es haben kann,) werden genommen et-„wa für 18 Pfenn. Silberglätte, 1 Gr. Mennige, 2 Gr. „Hausblaſe, 1 Gr. Colophonium, 1 Gr. weißen Vitriol, „und 6 Pfenn. Bleyweiß. Der Firniß muß überhaupt „ſtark einkochen, etwa auf 1 Kanne zum 4ten Theile. „Der Ruß und das Bein-Schwarz werden zuvor in Waſ-

ſer

„ſer auf einem Steine fein gerieben, und alsdann wieder „getrocknet. Man rechnet auf $\frac{1}{4}$ Kanne dicken Firniß faſt „$\frac{1}{2}$ Pfund Bein-Schwarz, und für 3 Pfenn. Ruß. Be„kommt der Firniß, während des Kochens, wenn er an„fängt dick zu werden, nun einen Glanz, ſo wirft man noch „eine Zwiebel hinein; dadurch ſetzt ſich das Rohe. Will „man auch, ſtatt des Bein-Schwarzes, das Gebrannte von „Pfirſiſchkernen, fein gerieben, nehmen, ſo giebt dies das „ſchönſte, beſte und beſtändigſte Schwarz; aber es trocknet „etwas ſchwer.“

Das Papier, worauf man abdruckt, muß nicht zu ſtark geleimt ſeyn, denn der Leim verhindert die Vereinigung der Schwärze mit dem Papiere. Zu großen Kupfern nimmt man gemeiniglich nürnberger Roial-papier. Das ordinäre holländiſche iſt hart vom Leime, und ſchwer zu bedrucken; man wählt daher lieber das ungeleimte holländiſche. Das franzöſiſche Papier iſt hierzu das beſte, weil es wenig und fein geleimt iſt. Zuvörderſt feuchtet der Kupfer-Drucker das Papier an. Je leimreicher ſeine Papiere ſind, deſto länger muß man ſie durchnetzt ſtehen laſſen. Man zieht von ungeleimtem Druck-Papier jedes Mahl 4 bis 6 Bogen, vom Schreib-Papier aber nur einen einzelnen Bogen in einer Mulde, durch reines Brunnen-Waſſer hindurch, alsdann legt man alle Bogen gleich und eben auf einander, zu einem Haufen, zwiſchen zwey glatt gehobelte Breter, und beſchwert das obere Bret mit einem Centner Gewichte oder großen Steine, damit das Waſſer ſich durch alle Bogen gleichmäßig vertheile, und das überflüſſige Waſſer abzulaufen Freyheit behalte. Solcher Geſtalt bleibt der Papier-Haufen, welcher mit keinen trocknen Bogen, wie bey dem Buch-Drucker, durchſchoſſen worden iſt, zwiſchen den Bretern ſo lange eingepreßt ſtehen, bis man drucken will. Dieſes Netzen erfordert bey trocknem und heißem Wetter höchſtens zwey, bey kaltem und naſſem Wetter aber wohl ſechs

Tage

Tage. Radierungen verlangen etwa eine Nacht; Land-Karten, Plane, und was illuminirt werden ſoll, im Sommer nur eine Nacht, im Winter aber längere Zeit. Man ſieht ſich hierbey vor, daß keine Sandkörner ſich an das genezte Papier anhängen mögen, weil davon in dem künftigen Kupferſtiche weiße Narben, und in der Kupferplatte Ritzen entſtehen. Man nimmt die Knoten auf dem Papiere, beſonders zu Bildniſſen, mit einem Meſſer oder Holze ab, und die Stelle, wo das Geſicht eines Porträts abgedruckt wird, wird mit einem elfenbeinernen Zahne geglättet. Die Eiſenflecke, oder die Stellen des Papieres, wo der angefeuchtete Leim ſich zu gelben Flecken verlaufen hat, verbannet man an minder edle Stellen, oder untere Winkel des Kupferſtiches.

Nach dieſen Vorbereitungen ſchreitet man zu dem Abdruck der Kupfer-Platten. Die Kupfer-Platte u v Fig. 3452, mit der Tafel s t, worauf jene liegt, müſſen den Abſtand beyder Walzen ik und lm genau ausfüllen, dergeſtalt, daß die Kupfer-Platte mit der Tafel zwiſchen beyden Walzen gedrängt durchgepreßt wird. Der Kupfer-Drucker legt vor dem Abdrucke ein Stück Pappe auf die Tafel s t, und auf dieſe einige Bogen Makulatur, worauf die Kupfer-Platte u v zu liegen kommt. Er preßt hierauf die Walze i k, vermittelſt der Stücke Pappe, die in dem Raume A über den beyden Sätteln ſtecken, gegen die Platte. Ehe er die Platte zuerſt ſchwärzet, legt er ſie auf einen eiſernen Roſt, ein ungefähr 1 E. langes, aus flachen Eiſen-Stäben zuſammen geſchweißtes langes Viereck, unter welchem eine Pfanne mit glühenden Kohlen ſteht, Fig. 3343, und läßt ſie auf dem Roſte warm werden; hierdurch wird das Oehl der Farbe beſtändig flüſſig erhalten, und daher ſchwärzet man die Platte bey jedem Abdrucke auf dieſem Roſte. Die Farbe

ſteht

ſteht in einem Farbe-Napfe in der Nähe (*). Man nimmt mit einem Holz-Spane etwas Farbe aus dem Napfe, und breitet davon einige Klümpe auf der warmen Platte, welche auf dem Roſte liegt, aus. Alsdann reibet man die Farbe mit einem Drucker-Ballen (**), Fig. 3344, aus einander, und wiſcht die Platte mit einem feuchten leinenen Tuche, mit aller Behutſamkeit dergeſtalt ab, daß ihre Oberfläche wieder von der Farbe gereinigt wird, und bloß die Schraffierung ausgefüllt iſt. Der erſte Wiſch-Lappen oder Wiſch-Tuch (***) Fr. Torchon, läßt aber noch

(*) Die Kupfer-Drucker in Frankreich haben ihre Farbe, zur Einſchwärzung der Platten, auf einem Stücke harten Holzes liegen, welches der Farben-Stein, Fr. Encrier, genannt wird, und faſt wie der Farben-Stein der Buch-Drucker (ſ. Th. XII, S. 198) geſtaltet iſt. Unſere deutſche Kupfer-Drucker aber haben ihre Schwärze nur in einer irdenen Schüſſel.

(**) Der Drucker-Ballen, Lat. Folliculi, Ital. Tudice, Fr. Balle, iſt von der Beſchaffenheit, wie ihn die mehreſten Drucker haben. Man ſchneidet ſein Polſter aus Schafleder zu, ſtopft ihn mit Pferdehaaren voll, und nagelt ihn auf einen gedrechſelten hölzernen Griff. Einige rollen ein weiches hänfenes Tuch zuſammen, umſtechen es mit ſtarken Fäden, ſchneiden das eine Ende der Rolle mit einem ſcharfen Meſſer gleich, drehen den obern Theil für die Fauſt rund, und gebrauchen dieſen Ballen an ſtatt des vorbeſchriebenen, die Platte mit der Druck-Farbe einzuſchwärzen. Wenn man Feyerabend macht, wird der Ballen rein abgewiſcht, und in Papier eingewickelt, damit ſich kein Sand daran hänge, welcher auf der Platte unfehlbar Striemen einſchneiden würde.

(***) Die Wiſch-Lappen oder Wiſch-Tücher, ſind Lappen von alter Leinwand, womit die Kupfer-Drucker von der Platte die ſchwarze Farbe abwiſchen, und ſich auch die Hand abtrocknen, ſo oft ſie, um die übrige Schwärze, die nicht in den hohlen Zügen iſt, rein wegzuwiſchen, mit dem Ballen der Hand über die Platte fahren; denn ohne vorher jedes Mahl die Hand abzutrocknen, würden ſie auf die Platte die weggenommene Schwärze wiederbringen. Man muß eine ziemliche Menge ſolcher Tücher haben, und oft damit abwechſeln, wenn man will, daß die Platte recht ſauber ſeyn ſoll. Man darf nicht zwey Mahl hinter einander daſſelbe Tuch zum Abwiſchen der Platte brauchen. Gemeiniglich

noch etwas Farbe auf der Platte zurück, und ſie muß daher auf dem Wiſch-Bret, Fig. 3345, völlig gereiniget werden. Iſt der Kupferſtich, den man eben abdruckt, nur ſchlecht, ſo taucht man einen zweyten leinenen Wiſchlappen, ein wenig in Lauge, und wiſcht mit dieſem Lappen die Platte ſo lange ab, bis ihre Oberfläche ſo glatt und rein, wie ein Spiegel, iſt. Bey dem Abdrucke feiner Kupferſtiche, z. B. eines Porträts, geht der Kupferdrucker ſorgfältiger zu Werke, weil er mit dem letztern Wiſchlappen leicht etwas Farbe aus der Schraffierung wiſchen kann; er nimmt zwar die Farbe mit dem erſten Wiſchlappen weg, reibt aber den Uebereſt der Farbe auf der Platte mit dem Ballen der Hand ſanft ab. Eine Waſſerſchüſſel dient, bey dem Beſchwärzen der Platte die Wiſchtücher darin anzufeuchten, und die überflüſſige Oehlſchwärze von der Platte damit abzuwiſchen, ehe man jedes Mahl die Platte abdruckt. Zum Waſſer gießt man etwas Aſchenlauge. Die geſchwärzte Platte legt der Drucker nunmehr auf das Stück Pappe und das Makulatur, welches auf der Seite und der Tafel s t liegt. Die polierte Fläche der Platte liegt oben, und über dieſe wird das Papier, auf welches man drucken will, ausgebreitet. Die Platte ſcheint durch das naſſe Papier durch, und daher kann der Drucker leicht bemerken, ob er das Papier gerade gelegt hat. Ueber das Papier breitet er noch einen

ниglich hat man drey Wiſch-Tücher; das eine von grober abgenutzter Leinwand, um anfangs das Dickſte der Schwärze wegzunehmen, ehe man mit dem Ballen der Hand die Tiefungen der Schnitte von der überflüſſigen Schwärze ſäubert; das andere, feiner als das erſte, womit man ſich die Hand abwiſcht, und welches man, wenn jenes ein wenig ſchmutzig iſt, an ſtatt deſſelben braucht: das dritte muß noch feiner, und faſt allezeit ohne Schmutz ſeyn; wenn es ein wenig ſchmutzig iſt, braucht man es als das andere. Mit den feinen Tüchern wiſcht man auch die Platten ab, wenn man es nicht mit der Hand thun will.

einen oder ein Paar Makulaturbogen aus. Die Platte u v liegt kurz vor der oberſten Walze i k; drehet nun der Kupferdrucker dieſe Walze, vermittelſt des Haſpels q r mit allen Leibeskräften um, wobey die Hand den einen Arm des ſternförmigen Haſpels nach dem andern zieht, und der Fuß denſelben tritt, ſo ziehen beyde Walzen die Tafel s t mit der Platte u v durch, und die Platte kommt auf die Seite t der Walze zu liegen. Das multonne Drucktuch o p um die oberſte Walze preßt bey dem Drucken das Papier in die Schraffierung der Kupferplatte hinein, und die Farbe in der Schraffierung druckt ſich auf dem Papiere ab (*); und ſo iſt der Abdruck fertig. Sehr kleine Kupferplatten, wie z. B. Vignetten, entgehen dem Drucke der Walzen zu ſchnell, und ſie würden ſich nicht gut ausdrucken, wenn man ſie nicht zwey Mahl zwiſchen den Walzen durchlaufen ließe; man nennt dieſes den Kupferſtich zwicken; gewöhnlich geht aber die Platte nur ein Mahl zwiſchen den Walzen durch. Bey jedem Abdruck muß der Drucker die Platte auf die oben beſchriebene Weiſe von neuem ſchwärzen, und es iſt nur noch dieſes zu bemerken, daß er bey dem zweyten Abdruck die Platte auf die Seite t des Laufbretes legt, die dritte aber wieder in s, und auf dieſe Weiſe jederzeit abwechſelt, denn ſonſt müßte man die Tafel jederzeit zurück treiben. In einem Tage laſſen ſich etwa 100 Porträts, von kleinen Quartplatten bis 300 Abdrücke liefern. Bogenplatten die nicht ſehr viel zu bedeuten haben, liefern täglich über 300; die ganz großen und ganz kleinen erfordern ſchon mehr Zeit. Nach vollbrachtem Tagenwerke

(*) Vormals umwickelte man nur die Walzen mit den Windeln, welche aber bald wieder abliefen; itzt ſchwebt die Walze in dem ausgeſpannten Wollentuche freyer und ohne Irrthum, und man darf mit dem Aufheben und Niederlegen des Tuches nicht ſo viele Zeit verlieren.

Werke wird die Platte mit Baumöhl vermittelſt eines Filzballens benetzt, und die Farbe mit einem Lappen rein ans der Schraffierung ausgewiſcht. Auf eben die Art wird auch die Platte gereiniget, wenn der Abdruck vollendet iſt. Trocknet die Farbe aus Verſehen ein, ſo wird ſie in ſcharfer Lauge ausgekocht. An jedem Abend, wenn man zu drucken aufhört, muß man auch das Drucktuch o p abnehmen, auswaſchen, und die Nacht über trocknen, weil es beym Drucken ſchmutzig wird. Die Zapfen der Walzen müſſen täglich des Morgens mit einer Miſchung aus warmen Talg und Baumöhl eingeſchmieret werden, um ſich leichter bewegen zu laſſen. Zuletzt iſt noch zu erinnern, daß die Abdrücke entweder auf Schnüren aufgehängt, oder, wenn es feine Kupferſtiche ſind, auf einem Tiſche ausgebreitet und getrocknet werden. In feuchtem Wetter iſt ein Tag, in warmer Witterung ſind 2 Stunden, und im Winter eine längere Zeit, zum trocknen nöthig. Endlich werden alle Kupferſtiche in einer hölzernen Preſſe gepreſſet, und dadurch geglättet.

In Fig. 3346, ſieht man einen Lehrburſchen, der die Platte durch die Preſſe laufen läßt. Ein anderer ſchwärzt die Platte zum Druck ein. Der Hintergrund trocknet die feuchten und fertigen Kupferſtiche auf der Leine. Das übrige läßt ſich aus vorſtehender Beſchreibung leicht erklären.

Die erſten 10 bis 25 Stück, welche von der Platte abgezogen werden, fallen insgemein ſchlecht aus, und ſind mehrentheils zu rauch, denn die Platte ſchleift ſich nach und nach durch das Drucken glätter ab, die nächſten 2 bis 300 aber ſind die ſchärfſten und ſchönſten, die folgenden ſind ſchon wieder ſchlechter, denn die Platte nutzet ſich nach und nach in der Preſſe ab, vorzüglich aber durch das Abwiſchen mit ſcharfer Lauge, wodurch natürlicher Weiſe die

die Schraffierung matt wird, und die letzten Abdrücke fallen nach und nach beſtändig unvollkommen und blaſſer aus. Eine völlig abgenutzte Platte läßt ſich zur Noth wieder aufſtechen.

Verlangt man von einem friſch abgezogenen Kupferſtiche, entweder um ſolchen nachzuarbeiten, oder aus Neugierde einen Umdruck zu haben, ſo legt man, wenn der Kupferſtich von der Schwärze noch feucht iſt, und ehe er trocken wird, ein naſſes Papier oben darauf, beſchwert beydes mit einer Platte, und zieht alles durch die Preſſe, ſo bekommt man einen ſaubern Abdruck, ohne eine geſtochene Platte, und zwar zweyerley Abdruck, einen rechten, und den andern umgekehrt.

Auf den Platten der ſchwarzen Kunſt betupfet man die Stelle des weißen Blickes an der Augenpupille mit einem ſpitzigen Hölzchen, um daſelbſt die ſchwarze Farbe herab zu bringen; oder man untermahlt dieſe Stelle nach dem Abdrucke, vermittelſt eines Pinſelchens mit Bleyweiß.

Da die Druckerſchwärze auf verſilbertem oder vergoldetem Papiere nicht gern zu haften pflegt, ſo darf man nur, um dieſem abzuhelfen, zu der Schwärze, ungefähr von der Größe eines Eyes, einen Löffel voll Ochſengalle, ein wenig Eſſig und Salz, miſchen; man muß aber nicht mehr Schwärze mit Galle vermiſchen, als man zu brauchen gedenkt, denn ſonſt verdirbt dieſelbe.

Einige unter den alten Mahlern beobachteten die Weiſe, ihre radierte Arbeiten mit zwey Platten abdrucken zu laſſen, welches ſehr gut in das Auge fiel. Sie bedruckten nämlich ein blaues Papier mit einer Platte, welche die Schatten ausdrückte; die andere Platte, auf welche ſie die Lichter geſtochen hatten, wurde hingegen mit einer weißen Farbe abgedruckt.

Von der Druckerey mit bunten Farben, und von Verfertigung der Abdrücke von Kupferſtichen, ohne Beſchädigung des Orginales, werde ich im Artikel Kupferſtecher-Kunſt handeln.

Zuweilen ſetzen auch die Kupferdrucker, inſonderheit in England, ihren Namen unter den Kupferſtichen. So hat z. B. unter den neuen Blättern von Robert Strange, in London, der Kupferdrucker Hocquet ſeinen Namen geſetzt. Dieſer Umſtand ſcheint vielleicht manchen unbedeutend; ich kann aber bey dieſer Gelegenheit den Wunſch nicht zurück halten, daß mehrere deutſche Künſtler in dem Kupferdrucken, und den dazu gehörigen Werkzeugen, noch von den Ausländern lernen möchten, um ihren Arbeiten ein beſſeres Anſehen zu geben.

Etwas über die Kupferdrucker-Kunſt, von Hrn. Landgerichts Kanzelliſt Köppel, in Anſpach, ſt. in Hrn. Hofr. Meuſel Miſcellaneen artiſtiſchen Inhalts, 15 Heft, (Erf. 1783, gr. 8.) S. 135—140.

**Kupfer-Erz**, ein Erz, deſſen einiger oder doch vornehmſter Gehalt Kupfer iſt; ein Mineral, in welchem ſich vererztes Kupfer befindet. Deren Eintheilung oder Claſſification, ſ. im LV Th. S. 518, fgg.; Lagerſtätte, Gangarten und Metallmütter, S. 570, fgg.; Erſchürfen und Probieren, S. 600, fgg.; Scheiden, S. 657, fgg.; Röſten und Beizen, S. 660, fgg.; Schmelzen, S. 708, fgg.

**Kupfer-Fahlerz**, ſ. im LV Th. S. 555, und 593; deſſen Schmelzen, S. 712.

**Kupfer-Feil**, gefeiltes Kupfer; deſſen innerlicher Gebrauch in der Waſſerſucht und Hundswut, ſiehe oben, S. 202.

**Kupfer-Flöz**, ſ. im LV Th. S. 578, und 643, fgg.

**Kupfer-Friſchen**, ſ. oben, S. 15, fgg.

**Kupfer-Gang**, ein Gang, oder gangartiges Geſtein, in welchem allein oder doch vornehmlich Kupfererze brechen. Siehe im LV Th. S. 643, fgg.

**Kupfer-Gehalt**, der Gehalt eines Körpers an Kupfer, die Quantität Kupfer, welche ein Körper in ſich enthält; im Bergbaue der Kupferhalt.

**Kupfer-Geiſt**, **Kupfer-Spiritus**, **Grünſpan-Eſſig**, radicaler Eſſig, L. Spiritus Veneris (*), ſ. Spiritus Aeruginis, Acetum radicale, Acetum eſurinum, Fr. Eſprit de Venus, Vinaigre radical, Acide acètique; Engl. Spirit of Venus, Radical Vinegar; Ital. Spirito di Venere, nennen die Chemiſten die äuſſerſt concentrirte Eſſigſäure, welche man durch das Deſtillieren aus den Kupferkryſtallen erhält, die nichts anders als eine Verbindung des Kupfers mit der Eſſigſäure ſind. Die Arbeit, wodurch man den Kupfergeiſt erhält, iſt ſehr leicht; es kommt nur darauf an, daß man die Kupferkryſtallen in eine Retorte thut, wovon, wie gewöhnlich, ein Drittel leer bleiben muß, daß man eine Vorlage anlegt, anfangs mit einem ſehr gelinden Feuer deſtilliert, die zuerſt übergehenden Theile des Liquors beſonders auffängt, weil ſie faſt nichts anders als Waſſer ſind, und endlich die Deſtillation mit ſtufenweiſe bis zum Glühen der Retorte vermehrtem Feuer ſo lange fortſetzt, bis nichts mehr übergeht. Die Eſſigſäure geht bey dieſer Deſtillation theils in weißen Wolken (**), theils in Tropfen, über. Dieſe Säure iſt überaus ſtark, weil über-



(*) Mit dieſem Namen belegen auch Einige den kupferhaltigen Salzgeiſt, welchen man durch das Deſtillieren der Kupfer-Feil-Späne mit Salmiak und Vitriolſäure erhält; ingl. das an der feuchten Luft zerfloſſene Gemenge von Kupfer-Vitriol und Salmiak.

(**) Dieſe weiße trockne Wolken hält de Laſſone für ein Gemiſch, welches aus Luft und dem ätheriſchen Oehle, das zu der Miſchung des Eſſigs erfordert wird, zuſammengeſetzt ſey.

überhaupt die Säuren, die ſich mit irgend einigen Körpern vereinigt haben, eben dadurch beynahe alles ihren überflüſſigen Waſſers beraubet werden. Da übrigens die Eſſigſäure durch das Kupfer bis auf einen gewiſſen Grad gebunden und zurück gehalten wird, ſo läßt ſie ſich in dem Anfange dieſer Deſtillation leicht entwäſſern.

Der Kupfergeiſt hat einen ſehr lebhaften, ſtechenden Geruch, welcher den Huſten erregt. Er iſt beynahe eben ſo erſtickungsdrohend, als die flüchtige Schwefelſäure. Der Graf v. Lauragais hat entdeckt, daß dieſe Säure, wenn man ſie in einem weiten und platten Gefäße erhitzt und Feuer dazu bringt, ſich ungefähr eben ſo entzündet, und in ihrer ganzen Subſtanz völlig, und ohne einigen Rückſtand zu laſſen, verbrennt, wie der Weingeiſt. Verbindet man dieſen Verſuch mit den von Becher'n und Stahlen über die Hervorbringung des Eſſigs gemachten Bemerkungen, ſo ſcheint er darzuthun, daß der Weingeiſt als ein Beſtändtheil zu der Zuſammenſetzung dieſer Säure komme Der Graf v. Lauragais hat auch wahrgenommen, daß der recht concentrirte Kupfergeiſt ſehr leicht von ſelbſt geſteht und anſchießt; und dieſe Wahrnehmung hat der Marquis de Courtenvaux in der Folge beſtätigt.

Da die letzten Theile der Eſſigſäure in dem Grünſpane und in den Kupferkryſtallen mit dem Kupfer ziemlich ſtark zuſammen hängen, und da man genöthigt iſt, zu ihrer Austreibung einen ſehr ſtarken Grad von Hitze zu geben, ſo nehmen ſie einen kleinen Theil dieſes Metalles mit ſich, welches dem Kupfergeiſte eine grünliche Farbe giebt. Allein man befreyet ihn ohne Schwierigkeit von dem größten Theile dieſes Kupfers, indem man ihn einer zweyten Deſtillation unterwirft, welche bey einer ſehr gelinden Wärme geſchieht. Der Kupfergeiſt geht bey dieſer Rectificirung

ganz

ganz weiß über; er enthält aber doch einen kleinen Antheil Kupfer, welcher merklich wird, wenn man flüchtiges Alkali dazu bringt.

Die Auf dieſe Art concentrirte Eſſigſäure hat verſchiedene andere merkwürdige Eigenſchaften; unter andern die, einen Aether zu machen, wenn man ſie mit dem Weingeiſte deſtilliert. Der lebhafte und reizende Geruch dieſer Säure macht ſie geſchickt, bey gewiſſen Ohnmachten, Schlagflüſſen und andern Nervenkrankheiten, die Nervenkraft zu erwecken. Um ſie deſto bequemer in einer Flaſche aufzubewahren, und ihr das Anſehen eines Salzes, welches man in der Aphothekerkunſt Eſſigſalz (Sel de vinaigre) nennt, verſchaffen zu können, benezt man vitrioliſirten Weinſtein damit, welcher unter dem uneigentlichen Namen eines flüchtigen Eſſigſalzes hernach verkauft wird.

Nach der Deſtillation findet man in der Retorte das Kupfer, welches den Kupferkryſtallen zum Grundtheil diente. Es iſt in ſehr zarte Theilchen getheilt. Dieſe Theile ſind zwar klumpenweiſe an einander gleichſam angeleimt, allein dieſe Klumpen ſind ziemlich zerreiblich. Es hat eine ſchwärzliche Farbe, welche es von einem kohlenartigen Ueberzuge erhält, den ein Theil des oehligen Weſens von dem Eſſige ihm gegeben hat, als welches oehlige Weſen ſich gegen das Ende der Deſtillation zerſezt. Baumé hat bemerkt, daß dieſe kohlenartige Materie ſich leicht entzündet, wenn man Feuer daran bringt, und wie Feuerſchwamm auf der Oberfläche des Kupfers brennt. Dieſes Kupfer, welches, wie man leicht einſieht, von ſeinem Brennbaren nichts verloren hat, kann leicht zu einem Kupfer-Zain geſchmolzen werden. Man muß nur etwas ſchwarzen Fluß hinzu ſetzen, um die Verkalkung, welche während der Schmelzung Statt finden könnte, zu verhüten oder wieder gut zu machen.

**Kupfer=Geld**, aus Kupfer geſchlagenes Geld; Kupfer=Münze; ſ. unter Münze.

**Kupfer=Geräth**, **Kupfer=Geſchirre**, **Kupfer=Waare**, deren Schädlichkeit in Apotheken, Küchen und Haushaltungen; ſ. oben, S. 193, fgg.; vom Hauſiren damit, S. 215, fgg.

**Kupfer=Gießen**, das Geſchäft, aus Kupfer, mit Beymiſchung anderer Metalle, als: des Goldes, Silbers, Zinnes oder Bleyes, verſchiedene Sachen zu gießen. Schon bey den Römern, war das von Numa errichtete Collegium fabrorum aerariorum, Plutarch's Κοινωνια, Χαλκεων, oder die Flatuarii auf den Inſchriften, die Zunft der Kupfergießer, welche Münzen und Siegel aus Kupfer goſſen, und dieſelben verkauften (*).

Der Kupfergießer, L. Fuſor cupri, Ital. il. Fonditore di rame, Fr. Fondeur en cuivre, hat das Recht allerley Arten großen, als: Kanonen, Glocken ꝛc. und kleinen Zeuges, zu gießen, doch pflegen ſie insgemein nur kleine Gefäße, als: Speiſekelche, Rauchgefäße, Ampeln, Kirchenkreuze, Leuchter, u. d. gl. zu gießen. Es gab indeſſen doch Kupfergießer, die ſich durch die Vortrefflichkeit der Werke hervorgethan haben, die aus ihrer Gießerey hervor kamen; denn ſie goſſen Tabernakel, Adler, Statüen ꝛc. von einem auſſerordentlichen Gewichte, und ſeltenen Entwurfe.

Der Sand, deſſen ſich die Kupfergießer zu ihrem Guſſe bedienen, iſt ein wenig fett, und anfangs von einer etwas gelblichen Farbe, die ſich aber nach der Arbeit ganz in das Schwarze verliert, wegen der geſtoßenen Kohlen, die man zu den Modeln braucht. Um dieſen Sand zum Gebrauch geſchickt zu machen, muß man

(*) *Plin.* Hiſt. Nat. L. 34, c. 1. *Sigon.* de Ant. Jur. C. R. Lib. 2, c. 5.

man ihn ſehr oft auf einer Tafel unter einander miſchen, und vermittelſt eines cylindriſchen Stabes zerreiben, und wie mit Art eines Meſſers immer wieder abſondern. Wenn der Sand gut zerſtoßen iſt, werden die Formen bereitet. Man ſtellt auf den Tiſch die hölzernen oder kupſernen Model, wovon der Sand den Abdruck annehmen ſoll, und die Röhren werden an die gehörigen Stellen angebracht, um das Metall überall gleich zu gießen; alsdann werden die Tafeln und Model mit Kohlenſtaube bedeckt. Die alſo geordneten Formen werden nahe an den Ofen geſtellt, damit ſich das Metall deſto bequemer aus den irdenen Schmelztiegeln in dieſelben ergießen könne.

Der zum Guß erforderliche Schmelz-Ofen gleicht in vielen Stücken einer Schlöſſerſchmiede; er hat, wie dieſe, eine Feuereſſe, ein Gebläſe an der Seite, und einen Herd; in der Mitte deſſelben iſt ein hohles Viereck, welches bis an den Boden reicht, und von einem eiſernen Gitter in zwey Theile getheilt wird; in den obern legt man die Kohlen und den Schmelztiegel, in den untern fällt die Aſche. Wenn die Kohlen gehörig entzündet ſind, wird der, mit einem eiſernen Deckel verſehene Schmelztiegel voll Metall darauf geſetzt. So wie das Metall ſich auflöſet, wird der Tiegel mit Kügelchen von geſtoßenem Kupfer angefüllt. Wenn das Metall in völligem Fluſſe iſt, bringt der Gießer den ganz glühenden Tiegel vermittelſt einer eiſernen Zange zu den Modeln; das Metall fließt durch die Oeffnung der Röhre in jede Form, und unterdeſſen übergeht ſie der Gießer nach und nach alle, bis der Tiegel ausgeleert iſt. Nach vollendetem Guſſe wird friſches Waſſer auf die Formen gegoſſen, um das Kupfer zu läutern, und gleich darauf wird der Sand von dem Werke weggenommen, da man ihn dann aufs neue, zum Gebrauch anderer Formen miſcht und reibt. Die Gießer haben die gegoſſenen Sachen auf

den Modeln, und verkaufen ſie, ohne ſie zu probiren oder völlig zurecht zu machen, an die Künſtler, welche dergleichen nöthig haben.

Siehe auch Gelbgießer, im XVI Theil, S. 736 fgg. und Stück- und Glockengießer, im XIX Th. S. 84, fgg. und XXXIV Th. S. 276, fgg.

**Kupfer-Gifte**, ſ. oben, S. 195, fgg.

**Kupfer-Glaserz**, ſ. im LV Th. S. 548, fgg., und 590; deſſen Schmelzen, S. 711, f.

**Kupfer-Glimmer**, wird das Katzengold (ſ. Th. XIX S. 77) genannt, wenn es eine rothe Kupferfarbe hat. Siehe auch oben, S. 714.

**Kupfer-Grube**, ſ. **Kupfer-Bergwerk**, oben, S. 467, fgg.

**Kupfer-Grün**, ein jeder Kupferkalk, Kupferroſt, oder verwittertes, ſeiner metalliſchen Geſtalt beraubtes Kupfer, von grüner Farbe; daher der Grünſpan von Vielen auch nur Kupfergrün genannt wird. Im Bergbaue führt dieſen Namen ein grüner Beſchlag, welcher ſich von verwittertem Kupfer aufmanchen Steinarten ſetzt. In engerer Bedeutung führt ein derber und feſter Kupfer-Ocher, welcher zu den grünen Kupfererzen gehört, daſelbſt den Namen Kupfergrün, in welchem Falle es zugleich ein grünes Kupfererz iſt. Siehe im LV Th. S. 528.

Von dem aus Cämentwaſſer niedergeſchlagenen künſtlichen Kupfergrün, ſ. oben, S. 116, f.

**Kupfer-Halt**, ſ. **Kupfer-Gehalt**, oben, S. 243.

**Kupfer-haltig**, Kupfer enthaltend. **Kupferhaltiges-Erz**, Kupfer-Erz. **Kupferhaltige Stein-Kohle**, ſ. im LV Th. S. 527. **Kupferhaltiger Kobalt**, ſ. im XLII Th. S. 37, f. und 40, f. **Kupferhaltige Verſteinerungen**, mineraliſirte Körper, welche Kupfer enthalten, ſ. **Mineraliſirte Körper**. Wenn wir die Fiſche auf den Kupferſchiefern ausnehmen, ſo möchten mehrere Beyſpiele ſelten genug

genug vorkommen. Kupferhaltiges Waſſer, Kupferwaſſer.

Kupfer=Hammer. 1. Ein großer Hammer mit einer breiten Bahn, das Kupfer damit breit zu ſchlagen.

2. Ein Hammerwerk, wo das Kupfer verarbeitet wird; ſ. oben, S. 155, fgg.

Kupfer=Hammerſchlag, ſ. im LV Th. S. 486.

Kupfer=Handel. 1. Der Handel mit Kupfer, und den daraus fabricirten Waaren; ſ. oben, S. 204, fgg

2. Der Handel mit Kupferſtichen und Kupferſtich=Werken. Daher der Kupferhändler, der mit Kupferſtichen handelt. Siehe Th. LV S. 302.

Kupfer=Hieke, ein grün beſchlagener Kupferkies, welcher in rundlichen Stücken von der Größe der Erbſen oder Bohnen in verſchiedenen Schieferarten angetroffen wird. Siehe Hieke, im XXIII Th. S. 532.

Kupfer=Horn=Erz. ſ. im LV Th. S. 548, Anm. 98.

Kupfer=Jaspiß, wird von Einigen der Türkiß genannt. Man hielt ihn nämlich für einen Jaspiß, welcher kupferhaltig iſt, und daher iſt die Benennung entſtanden. Wenn aber, wie ich an ſeinem Orte zeigen werde, der Türkiß ein Knochen oder ein Fiſchzahn iſt, der grüne Kieſel aber, oder mancher Jaspiß, der dem Türkiß in Anſehung der Farbe gleicht, gerade nicht kupferhaltig iſt, wenn er auch ſeine Farbe wirklich vom Kupfer hätte: ſo iſt dieſe Benennung allerdings nicht adäquat. Siehe auch im XXIX Th. S. 219.

Kupfer=Kies, ſ. im XXXVII Th. S. 458, und im LV Th. S. 561, fgg. und 595, fgg.; deſſen Probieren vor dem Blaſe=Rohr, ſ. im LV Th. S. 610, fgg.; Röſten, S. 620, und 671; Schmelzen, S. 712, f.

Goldhaltiger Kupferkies, deſſen Behandlung, ſ. oben, S. 105, f.

Kupfer-Kochſalz, ſ. im LV Th. S. 490.

Kupfer-König, Regulus Cupri, wird in der Probierkunſt das kleine Stück Kupfer genannt, welches ſich unten im Tiegel ſetzt. Siehe Th. LV, S. 639.

Man pflegt auch bisweilen bey dem Kupferſchmelzen im Großen, dasjenige, was bey dem Schwarzkupfermachen im Herde zurück bleibt, Kupferkönig zu nennen.

Kupfer-Krätze, ſ. im XLVII Th. S. 729, f. und oben, S. 189.

Kupfer-Kryſtallen, ſ. im LV Th. S. 501.

Kupfer-Lachs, ſ. Lachs.

Kupfer-Lappen, ſ. im LV Th. S. 814.

Kupfer-Laſur, (der) (*) ein blaues Kupfererz, von einer ſchönen, blauen, aber im Feuer unbeſtändigen Farbe, welche keine Politur annimmt, aber weil es am wenigſten Eiſen, Schwefel und Arſenik enthält, mit leichter Mühe vieles und gutes Kupfer gibt. Es muß mit dem Laſurſteine, welcher, wenn er wirklich kupferhaltig iſt, und wohl gar Kupferkörner in ſich hat, ebenfalls Kupferlaſur genannt wird, nicht verwechſelt werden. Auch der Kupferkies wird, wenn er lange an der Luft gelegen hat, und daher mit mancherley ſchönen Farben überzogen iſt, Kupferlaſur oder Laſurerz und Pfauenſchweif, genannt. Siehe im LV Th. S. 554.

Kupfer-Lebererz, ſ. im LV Th. S. 526.

Kupfer-Leg, (das) ein Gemiſch von Kupfer, Eiſen und Arſenik, welches ſich bey der Bereitung des Schwarzkupfers zwiſchen der Kupferſchlacke und dem Schwarzkupfer legt, daher es auch den Nahmen hat. Es iſt eben das, was bey der Bleyarbeit die Speiſe genannt wird. Siehe oben, S. 189.

Es

(*) Bey einigen Schriftſtellern die Kupferlaſur.

Es wird von Vielen Leech oder Lech geſchrieben und geſprochen, ſcheint aber von dem Zeitworte legen abzuſtammen, welches in vielen gemeinen Mundarten ſtatt des offenen e gleichfals ein geſchloſſenes hat.

Kupfer=Löthung, ſ. in L.
Kupfer=Mos, ſ. im LV Th. S, 519.
Kupfer=Mulm, ſ. im LV Th. S. 524.
Kupfer=Nickel, ſ. im LV Th. S. 570.
Kupfer=Ocher, ſ. im LV Th. S. 524, und 586; ihr Schmelzen, S. 710, f.
Kupfer=Oehl, L. Oleum Veneris, Ital. Olio di venere, Fr. Huile de Venus. Lemery gibt dieſen Namen dem Salze, welches durch die Vereinigung des Kupfers mit der Salpeterſäure entſteht, wenn es durch die Feuchtigkeit der Luft zu einer Flüſſigkeit aufgelöſet worden iſt. Es iſt eben ſo, wie alle ähnliche Verbindung metalliſcher Materien mit jeder Säure, denen man, wenn ſie zu einer Feuchtigkeit zerfloſſen ſind, den Namen Oehl gegeben hat, ein ätzendes, Schorf hervorbringendes Mittel.

Ein gewiſſer empiriſcher Arzt, Namens Cigogne, hat in den neuern Zeiten den Namen Huile de Veuus (Venus=Oehl) ſehr berühmt gemacht, weil er ihn einem Rataffia von ſeiner Erfindung gegeben hat, den man ſehr angenehm gefunden und ſtark gebraucht hat, wovon im Art. Rataffia mehrere Nachricht erfolgen wird.

Kupfer=Pecherz, ſ. im LV Th. S. 527, und 586.
Kupfer=Platte, Kupfertafel, eine Platte oder Tafel von Kupfer, ſo wie die Kupferſtecher dieſelben brauchen, da denn ſowohl die geſtochenen als ungeſtochenen Platten dieſen Namen führen. Wie eine ſolche Platte auf dem Kupferhammer geſchmiedet wird, ſ. oben, S. 173, fgg.
Kupfer=Preis, ſ. oben, S. 213.

**Kupfer-Preſſe**, die Preſſe des Kupferdruckers; ſ. oben, S. 228.

**Kupfer-Probe**, die Probe, welche mit den Kupfer-Erzen angeſtellt wird, ihren Kupfergehalt zu erforſchen; ſ. im LV Th. S. 604, fgg.

Von der Kupferprobe auf Silber, ſ. oben, S. 5 fgg.

**Kupfer-Rauch**. 1. Im Hüttenbaue, ein grünlicher Ruß, welcher ſich bey Schmelzung des Schwarzkupfers von dem dabey befindlichen Schwefel und Arſenik anlegt, und woraus hernach Vitriol geſotten wird; Kupfer-Ruß.

2. In den goßlariſchen Bergwerken führt eine Art des Atramentſteines, welcher aus einem Gemenge von verwittertem kleinen Kieserze und Schiefer beſteht, und worin ſich vieler Vitriol erzeugt, vielleicht wegen der Aehnlichkeit in der Geſtalt, den Namen des Kupferrauches. Siehe im LV Th. S. 493.

Vermuthlich wird daher auch der Kupfervitriol ſelbſt im Schwed. Kopporrok, im Franz. Couperoſe, und im Engl. Scoperas genannt.

**Kupfer-Roſt**. 1. Das grüne Pulver, womit das Kupfer in der Luft beſchlägt; ſ. im LV Th. S. 485, Anm. 31, und S. 487.

2. Eine Benennung des ſechs Mahl geröſteten Mittelſteines; ſ. im LV Th. S. 775.

**Kupfer-roth**, dem Kupfer an Röthe gleich, eine metalliſche lichte, gelbrothe Farbe habend.

**Kupfer-Röthe**, rother Kupfermulm; ſ. im LV Th. S. 524.

**Kupfer-Ruß**, ſ. Kupfer-Rauch.

**Kupfer-Saffran**, ſ. im LV Th. S. 516, und oben, S. 190.

**Kupfer-Salmiak**, ſ. Salmiak.

**Kupfer-Salpeter**, ſ. Th. LV, S. 496.

Kupfer=Salz, (Arſenikſäure=haltiges) ſ. Th. LV, S. 498.
— — — (fettſaures) eb. daſ. S. 508.
— — — (flüchtiges) eb. daſ. S. 507.
— — — (Flußſpathſäure=haltiges) eb. daſ. S. 500.
— — — (kochſalziges) eb. daſ. S. 490.
— — — (ſalpeteriges oder Salpeterſäurehaltiges) eb. daſ. S. 496.

Kupfer=Sammet=Erz, ſ. Th. LV, S. 543, und 587, fgg.

Kupfer=Sammlung, eine Sammlung von Kupferſtichen; ſ. Kupferſtich.

Kupfer=Sand, ſ. oben, S. 189.

Kupfer=Send=Erz, ſ. Th. LV S. 536, und 587; deren Schmelzen, S. 713.

Kupfer=Sau, ein Name des in Scheiben beſtehenden Schwarzkupfers, in ſo fern es zerſchlagen und anderm Kupferſteine wieder zugeſetzt wird. Siehe Sau 1.

Kupfer=Schale, deren Verfertigung auf dem Kupferhammer; ſ. oben, S. 172, fgg.

Kupfer=Scheibe, die Scheiben oder Kuchen, welche bey dem Schmelzen des Kupfers abgehoben werden.

Was man auf dem Kupferhammer alſo nennt, ſ. oben, S. 174, f.

Kupfer=Schere, in den Seigerhütten, eine große eiſerne Schere, die kupfernen Bleche damit zu beſchneiden.

Kupfer=Schiefer, ein kupferhaltiger Schiefer, in welchem Kupfer=Erz enthalten iſt; ſ. Th. LV, S. 537, und 577; ihr Probieren, S. 613, Anm. 65; ihr Röſten, S. 630, und 664; ihr Schmelzen, S. 713.

Kupfer=Schlacke, die Schlacken, welche bey dem Schmelzen des Schwarzkupfers von den Kupfererzen abg=

abgehen. Von ihrem Gebrauch zum Häuſerbau, ſ. im LV Th. S. 740, Anm. 35.

Kupferſchlag, dasjenige, was von dem Kupfer, wenn daſſelbe gehämmert wird, in Geſtalt kleiner Blätter abſpringt; ſ. oben, S. 177, und 190.

Kupfer-Schlange, Coluber Cherſea; ſ. Schlange.

Kupfer-Schmelz-Ofen, Kupfererz-Schmelz-Ofen, ſ. Th. LV, S. 717, fgg. Kupferſchmelzen auf den Kupferhämmern, ſ. oben, S. 169, fgg.

Kupfer-Schmid, L. Faber aerarius, Ital. il Calderajo, Fr. Chaudronnier, oder Chauderonnier, Niederſ. Kopperſläger, ein Schmid, welcher in Kupfer arbeit, ein Handwerker, welcher die auf dem Kupferhammer entſtandenen Tafeln und Schalen ſowohl glühend, als auch kalt, verarbeitet.

I. Unter den *Materialien*, welche in dieſer Werkſtätte erforderlich ſind, erhält das Kupfer den erſten Platz. Der Kupferhammer (ſ. oben, S. 155, fgg.) arbeitet das Metall für den Kupferſchmid aus dem Groben; denn dieſer erſteht es ſchon in Schalen, Tafeln, und Schroten. Aus den letztern ſchmiedet er ſtarke Nägel, aus den erſtern aber ſeine Waaren, Geſchirre und Gefäße, die theils zum Bierbrauen, Branntweinbrennen, und in der Küche gebraucht werden. Folgendes iſt bey dieſem Metalle noch zu bemerken.

1. Der Kupferſchmid nutzet gleichfalls die Eigenſchaft des Kupfers, daß es ſich rothglühend ſchmieden läßt. Den größten Grad der Hitze muß er dieſem Metalle alsdann geben, wenn er alte Geräthe von neuem verzinnen will, weil ſonſt das alte Zinn nicht völlig abſchmilzt. Das neue Zinn vereinigt ſich aber nicht gut mit dem Kupfer, wenn dieſes nicht völlig von dem alten Zinne gereinigt iſt, wegen der Fettigkeit, die ſich an die abgenutzte Verzinnung geſetzt hat.

2. Der

2. Der Kupferſchmid erhält von dem Kupferhammer ſchlechtes und gutes Kupfer, und daher muß er, wie der Schmelzer, die Güte des neuen Kupfers erforſchen. Er nimmt etwas von dem eingekauften Kupfer, legt es auf den Amboß, und ſchlägt es zu einem ſehr dünnen Blech; hat es alsdann eine dunkelrothe Farbe, und bekommt es durch das Schlagen keine Riſſe, ſo iſt es zähe und zu der beſten Arbeit brauchbar; wenn es hingegen nach dem Schlagen blaßroth ausſieht, Riſſe und am Umkreiſe Zacken bekommt, ſo wird es bey der Arbeit brüchig; im Bruche erſcheint es alsdann auch nicht weiß genug, denn es iſt auf dem Kupferhammer noch nicht gehörig gereinigt worden. Aber auch ſchon der Augenſchein lehrt die Güte des Kupfers, weil auf dem unreinen hin und wieder gelbliche Flecke ſind, und weil es, wenn man es biegt, leicht zerbricht.

3. Die Kupferaſche ſucht der Kupferſchmid gleichfalls wieder zu ſeinem Nutzen anzuwenden. Da aber das Feuer ſeiner Eſſe zu ſchwach iſt, als daß er dieſe Schlacken zum Fluß bringen könnte, ſo muß er in dieſem Falle ſeine Zuflucht zu der Eſſe eines Grobſchmeides nehmen. Allein, auch hier iſt die Gluth noch zu ſchwach, ohne Beförderungsmittel die Kupferaſche zu ſchmelzen. Wenn er einen ziemlichen Vorrath von dem Verluſte ſeines Metalles geſammelt hat, ſo ballt er es zuſammen, und feuchtet es mit Salzwaſſer an. Einige löſen, zu dieſem Behuf, für jeden Centner Kupferaſche 1 Metze Salz in Waſſer auf. Andere nehmen, an ſtatt des Salzes, Pottaſche, und die mehreſten Häringslake. Mit dieſer Beymiſchung, wird die Kupferaſche auf der Eſſe des Grobſchmiedes zwar flüſſig, allein der Kupferſchmid gewinnt doch nicht völlig die Hälfte brauchbares Kupfer, wie auf dem Kupferhammer.

Das Meſſing verbraucht der Kupferſchmid bloß zum Ausſchmücken ſeiner Waaren, z. B. zu Knöpfen auf den Theekeſſeln, und zum Schlagloth. Das Schlagloth aller Meſſing- und Kupferarbeiter wird aus Meſſing und Zink zuſammen geſchmolzen. Denn das Schlagloth dieſer Profeſſioniſten muß eine doppelte Eigenſchaft haben, daß es nämlich leichter, als ihre Metalle, flüſſig wird, ſich aber doch nicht wieder abſondert, wenn man nach dem Erkalten eine gelöthete Arbeit auf dem Amboße ſchmiedet. Daher können auch dieſe Handwerker ſich ſelten des Schnell-Lothes aus Zinn und Bley zum Löthen bedienen. Das Meſſing wird zwar leichter flüſſig, als das Kupfer, doch muß es durch leichtflüſſigen Zink zum Löthen im Feuer noch geſchickter gemacht werden, wenn man das Kupfer nicht der Gefahr ausſetzen will, daß es beym Löthen zum Theil ſchmelze. Es werden daher 3 Theile Meſſing, und 1 Theil Zink, oder auch 7 Pfund Meſſing und 2 Pfund Zink, nach dem das Loth ſchnellflüſſig werden ſoll, in einem Schmelztiegel zuſammen geſchmolzen. Man ſtellt zwey neue Beſen in einen Eimer mit Waſſer neben einander, gießt durch dieſelben das geſchmolzene Loth, und ſchlägt es mit den Beſen in dem Waſſer. Auf dieſe einfache Art wird das Loth gekörnt, und der Profeſſioniſt hebt es in einer Büchſe zum Löthen auf. Es wird aber alsdann noch, wie bey dem Goldſchmiede, mit Borax vermiſcht.

Das Zinn und Bley, hat in der Werkſtätte des Kupferſchmiedes einen doppelten Nutzen. 1) Zinn, willkürlich mit etwas Bley vermiſcht und auf ein Eiſen zu länglichen dünnen Stangen ausgegoſſen, gibt das ſo genannte Schnell-Loth. Der Kupferſchmid löthet aber nur alsdann, vermittelſt eines Löth-Kolbens, mit dieſem Lothe, wenn er zu einem Orte, wo er löthen will, nicht zukommen kann, um im Feuer zu

löthen,

löthen, oder, wenn ein Theil eines Geſchirres bey einer Beſchädigung abgenommen werden muß, z. B. die Röhre an einem Theekeſſel. 2) Hiernächſt überzieht der Kupferſchmid auch mit dieſen beyden Metallen das Innere derjenigen Gefäße, die zum Kochen gebraucht werden; und dies heißt daher verzinnen. Die Verzinnung ſoll, bekannter Maßen, verhindern, daß der grüne Roſt des Kupfers nicht den Speiſen einen unangenehmen Nebengeſchmack gebe, oder wohl gar der Geſundheit ſchade. Der Kupferſchmid nimmt insgemein zum Verzinnen eine Miſchung von 1 Pfund Zinn und 4 Loth Bley, allein das unverſetzte Zinn würde wenigſtens der Verzinnung ein gefälligeres Anſehen geben. Damit aber das Zinn bald flüſſig werde, ſo ſtreuet der Kupferſchmid auf das Kupfer zerſtoßenes Kolophonium, oder Salmiak. Nach den Geſetzen unſers Staates müſſen die Profeſſioniſten bloß Salmiak zum Verzinnen nehmen, weil man bemerkt hat, daß durch dieſes Mittelſalz das Zinn und Kupfer ſich weit genauer vereinigen, zumahl wenn zugleich das feinſte engliſche Zinn genommen wird. Ein Mehreres vom Verzinnen des kupfernen Küchengeräthes, findet man im LIV Th. S. 335, fgg.

Den **Eiſen-Draht** legt der Kupferſchmid um den Rand der Waſchkeſſel, und giebt ihnen hierdurch eine größere Haltbarkeit. Er kommt insgemein von dem Harze in Ringen zu uns, und man bezeichnet ſeine Stärke nach Nummern.

**Aſche und Kien-Ruß**, wird zum Roh- und Weißglühen gebraucht. Die Folge zeigt das Nähere.

**Die Kohlen** für alle Schmiede, werden theils auf Kähnen, theils aber auf der Achſe, nach Berlin gebracht. Im erſten Falle kaufen die Schmiede ſie nach Tonnen, im leztern aber nach Säcken, ein.

**Mit dem weißen Zinkvitriol**, oder ſo genannten Galizen-Stein, verbirgt der Kupferſchmid kleine

Fehler ſeiner Arbeit. Er füllt die Löcher, die bey dem Schlagen zuweilen im Kupfer entſtehen, mit Schlag-Loth im Feuer aus, beſtreicht die gelöthete Stelle mit Speichel, und reibt es mit dieſem Steine; dies gibt dem gelben Schlaglothe einen rothen Anſtrich gleich dem Kupfer.

II. Die Werkzeuge des Kupfer-Schmiedes, ſind:

1. Die Eſſe, Fig. 3347. Sie beſteht, wie alle Eſſen der Schmiede, aus dem Herde, dem Rauchfange, und dem Blaſebalge. Der Herd, 1, iſt von Backſteinen gemauert, und ſein Umfang richtet ſich nach dem Raume der Werkſtätte. Seine Höhe beträgt etwas mehr, als die halbe Größe eines erwachſenen Menſchen, damit der Arbeiter bequem zu der Eſſe kommen kann. Auf der Seite, wo der Blaſebalg liegt, ſteht auf dem Herde eine ſtarke Mauer, die Brandmauer, 2, und an derſelben iſt in der Mitte des Herdes eine Vertiefung, 3, gemacht, worin die glühende Kohlen vor dem Gebläſe liegen. Beydes, die Brandmauer und die Vertiefung, halten die Gluth der Kohlen zuſammen. Vorn iſt die Eſſe offen, an den andern beyden Seiten aber wird ſie gleichfalls von einer Mauer, 4 und 5, umgeben; auf dieſen beyden Mauern, der Brandmauer, und vorn auf einer ſtarken eiſernen Stange, ruhet der ſteinerne Rauchfang, der ein Jeder in der Küche bemerken kann. An den Seite des Herdes, wo die Brandmauer ſteht, ruhet der Blaſebalg auf einem Geſtelle von Latten, und bloß ſeine Windröhre geht durch die Brandmauer nach der Vertiefung des Herdes. Die Brandmauer bedeckt in der Zeichnung dieſe Röhre. Schon bey Beſchreibung des Kupferhammers iſt die Urſache angezeigt worden, warum die Windröhre ſtets von einem ſtarken Metalle, der Form, umgeben iſt. An einer kleinern Eſſe der Schmiede

de iſt es ein viereckiges Eiſen, ſo dick als die Brandmauer, und etwa 8 bis 10 Z. lang und breit. Der Blaſebalg iſt aus zwey ſtarken Bretern zuſammen geſetzt, die auf der einen Seite einen runden Umfang haben, und nach der Windröhre zu ſchmahler zuſammen laufen, wo ſich auch an einem runden gedrechſelten Holze, worin die Windröhre ſteckt, beyde Breter vereinigen. Das unterſte Bret, 7, liegt auf dem Geſtelle unbeweglich, und in ſeiner Mitte iſt ein Windfang von Schafleder, der ſich nach dem Innern des Blaſebalges öffnet. Das obere Bret, 6, hängt bloß an dem runden Holze mit dem untern, vermittelſt eines Leders, zuſammen. Um den Umfang beyder Breter und um eine Leiſte zwiſchen beyden Bretern, welche die Figur dieſer Hölzer hat, wird mit kleinen Nägeln Juchten, 8, angeſchlagen. Das obere Bret des Blaſebalges muß, der Abſicht dieſes Werkzeuges gemäß, auf dem untern erhöhet und wieder hinab gedrückt werden können. Das erſte geſchieht durch einen Hebel, 9, welcher auf dem Geſtelle 10 aufliegt, und durch eine Kette 11 mit dem obern Brete des Blaſebalges zuſammen hängt. Dieſen Hebel drückt der Profeſſioniſt entweder mit der Hand oder dem Fuße hinab. Im leztern Falle hängt an dem vordern Ende des Hebels ein Seil, unten mit einem Steigbügel. Allein der Blaſebalg muß auch wieder hinab gedrückt werden, und dies bewirken Steine, die unter der Kette an das obere Bret angebunden ſind. Der Blaſebalg bedeckt ſie in der Zeichnung. Die Abſicht des Blaſebalges, daß er durch die zuſammen gepreßte Luft die Gluth der Kohlen verſtärkt, und die Urſachen dieſer Erſcheinung, ſind bereits bey dem Schmelzherde des Kupferhammers erklärt worden. Neben der Eſſe ſteht das Bletz-Faß (Pletz-Faß), 12, eine Wanne mit Waſſer, zum Ablöſchen des Waſſers. Nach der Schmiede-Eſſe ſind für den Kupfer-

Schmid die Hämmer und Amboſſe die nöthigſten Werkzeuge.

2. Amboſſe, ſieht man bey dieſen Profeſſioniſten in großer Anzahl, und von verſchiedener Größe. Die wichtigſten ſind:

a) Der Hammer-Amboß, Fig. 3348, ein gewöhnlicher Schmiede-Amboß, worauf große Stücke geſchmiedet werden. Es iſt ein längliches Viereck, etwa 1 F. lang, und 8 bis 10 Z. hoch und breit. Seine Angel ſteckt in einem Kloße 1, und an dieſem iſt, in einigen Werkſtätten, noch neben dem Amboß ein Schrotmeißel 12, und auf der andern Seite eine Stockſchere 3, angebracht. Der Schrotmeißel, 2, iſt ein eiſerner, ſenkrecht ſtehender Stab, welcher oben verſtählt und geſchärft iſt, womit der Kupferſchmid Draht theilt, oder geſchmiedete Nägel abſchlägt. Der eine Schenkel der Stock-Schere, 3, hat eine Angel, die in dem Kloße befeſtigt iſt; der andere aber hat einen langen Arm, woran bey dem Beſchneiden der Bleche oder Keſſel angefaßt wird. Die Schneiden dieſer Schere ſind nur kurz, aber gut verſtählt, und das Ganze iſt 2½ bis 3 Fuß lang. Neben dieſem Amboſſe wird auch wohl ein Bret 4, mit Gelenken auf dem Kloße angeſchlagen, daß man es mit einer Stütze dem Amboſſe nähern und von ihm entfernen kann. Der Kupferſchmid nennt dieſen Amboß, wenn neben ihm ein ſolches Bret ſteht, einen Kaltſchlage-Amboß; er legt auf dieſes Bret die Keſſel, wenn er ihnen die Stämpe, d. i. eine kantige Ausbauchung am Rande des Keſſels geben will; dies verrichtet man mit einem hölzernen Hammer, ehe der Keſſel geglühet wird, und hiervon hat der Amboß ſeinen Nahmen erhalten.

b) Der Stock-Amboß, Fig. 3349, iſt ein ſtarker eiſerner Knopf, der oben nach einer Kugel abgerundet iſt. Er iſt 4 bis 6 Zoll dick, und ſteckt an einer

ner eiſernen Stange in einem Klotze auf dem Fußboden. Die Bahn dieſes Amboſſes muß, wie bey allen übrigen, mit dem beſten Stahle verſtählt ſeyn. Der Kupferſchmied ſchmiedet auf dieſem Amboſſe die runden Böden ſeiner Arbeit.

c) Die Lieg-Amboſſe, Fig. 3350, führen dieſen Namen, weil drey bis vier in den Einſchnitten eines ſtarken liegenden Klotzes, 1, mit Keilen, 2, befeſtiget werden. Aus dieſer Urſache iſt an jedem Ende einer 3½ Fuß langen ſtarken eiſernen Stange ein Amboß angeſchmiedet. Eine ſolche Stange kann man abnehmen, und ſtatt ihrer eine andere auf dem Klotze mit den Keilen befeſtigen. In der Zeichnung hat die Stange A an dem einen Ende einen Liegamboß 3 im eigentlichen Verſtande, an dem andern aber einen Falz-Amboß, 4. Die Bahn des erſten gleicht einer geneigten Fläche, und der Kupferſchmid wählt ihn, wenn er Bleche oder Schalen zuſammen ziehen, oder rund ſchlagen, und ihren Umkreis näher zuſammen bringen will, z. B. wenn er aus einer Schale einen Theekeſſel ſchlägt. Der Falzamboß gleicht einem kleinen Schmiedeamboſſe mit einer platten Bahn; ſeine Angel wird in ein Loch am Ende der Stange eingeſetzt und verkeilt, damit man ihn abnehmen, und dagegen einen kleinern oder größern, nach Beſchaffenheit der Umſtände, einſetzen könne. Auf dieſem Amboſſe nagelt der Kupferſchmid große Bleche zuſammen, oder vereinigt ſie mit einem Falze, wie ich weiter unten zeigen werde. Die zweyte Stange B, iſt an dem einen Ende nach einem krummen Haken 5 gebogen; auf dieſem Haken ſchlägt der Kupferſchmid die Ausbauchung eines Deckels zu den Theekeſſeln, oder anderer kleinen Stücke. Iſt dieſer Haken vorn etwas geſchärft, ſo heißt er der Gelenkamboß, und der Profeſſioniſt giebt auf demſelben dem Bleche eine ſcharfe oder ſtumpfe Kante, die er nach Handwerks-

Gebrauch, ein Gelenk nennt. An dem andern Ende iſt dieſe Stange unterwärts nach einem rechten Winkel gebogen, und bekommt den Namen eines Hals-Amboſſes, 6, weil auf dieſem Winkel der Hals oder der obere Theil eines Theekeſſels neben dem Deckel ausgeſchmiedet wird. Die dritte Stange, C, trägt an dem einen Ende gleichfalls einen Halsamboß, 6, an dem andern aber einen Theekeſſelamboß, 7. Die leztern haben entweder eine runde, oder eine platte Bahn. Im erſtern Falle liegt der Theekeſſel auf dieſem Amboſſe, wenn der Kupfer-Schmid den Bauch deſſelben ausſchmiedet; mit denen aber, die eine flache Bahn haben, giebt er dem Theekeſſel die Kante an dem Boden. Die vierte Stange, D, hat an dem einen Ende einen Liegamboß, 3, an dem andern aber einen ſtumpfen Haken, 8, welcher das Krugeiſen genannt wird. In einigen Gegenden haben die Kupferſchmiede die Gewohnheit, daß ſie in das Kupferblech bey großen Arbeiten ſtarke Blumen treiben, beynahe auf die Art, wie der Goldſchmid das Silber ziſelirt; alsdann legt man das Bley auf die Spitze des Krugeiſens, lenkt das Kupfer nach einer darauf geriſſenen Zeichnung, ſchlägt auf das Metall mit einem Hammer, und treibt aus demſelben ſtarke Striche aus, die halben Cylindern gleichen. Da aber das Blech hierbey den Amboß bedeckt, und der Hammer die Spitze des Krug-Eiſens jederzeit treffen muß, wenn nicht Löcher in dem Kupfer entſtehen ſollen, ſo gehört hierzu viele Uebung. Endlich ſteht auf dem Klotze noch ein winkeliges Eiſen, 9. das Bodeneiſen genannt, worauf der platte Boden eines Theekeſſels ruhet, wenn ihn der Kupfer-Schmid ſchlägt.

d) Auf dem Fauſtamboſſe, Fig. 335[1], einem kleinen Schmiedeamboſſe mit einer ebenen und polierten Bahn, auf einem Klotze, verdünnet der Kupfer-

pferſchmid gerade Bleche, und poliert auf demſelben die fertigen Waaren.

e) Das Sperr=Horn, Fig. 3352, beſteht aus einem runden zugeſpitzten und auch viereckigen Horne, welches in der Mitte eine Angel hat, womit es in einen Klotz eingeſetzt werden kann.

f) Das Senk=Eiſen, Fig. 3353, iſt ein kleiner Amboß mit einer Angel, womit er in einem Klotze befeſtiget werden kann. Auf einer glatten Bahn ſind einige runde und platte Reifen eingeſchnitten, und hierdurch kann der Kupferſchmid dem Bleche einige Stäbe zur Verzierung geben, wenn das Kupfer zu dünn iſt, daß er dieſe Stäbe nicht auf dem Drehrade drechſeln kann. Er legt das Kupfer bloß auf dieſes Eiſen, und ſchlägt auf die verkehrte Seite, ſo bilden ſich auf dem Kupfer nach den Ausſchnitten des Senkeiſens Reifen, und die verkehrte Seite des Bleches bleibt dem ungeachtet platt.

3. Das Kupfer wird in dieſer Werkſtätte mit hölzernen und eiſernen Hämmern geſchlagen. Es iſt derſelben zwar bereits im XXI Th. S. 335, f. Erwähnung geſchehen, allein des Zuſammenhanges wegen muß ich ſie hier wieder anzeigen.

a) Die hölzernen Hämmer, heißen zwar überhaupt der Polterhammer, allein einer unter ihnen erhält insbeſondere dieſen Namen. Er hat vorn eine ſtumpfe Pinne, und giebt dem Kupfer eine Ecke, z. B. an den Boden eines Keſſels. Der Bodenhammer oder Bodenſchlägel, iſt ein kurzer hölzerner Cylinder an einem hölzernen Stiele; die Seiten=Hämmer hingegen ſind vierkantig. Ihre Benennung beſagt ſchon ihren Gebrauch. Mit allen dieſen Hämmern gibt der Kupferſchmid ſeinen Waaren, vor dem Glühen, im Groben diejenige Geſtalt, die ſie durch die eiſernen Hämmer erhalten ſollen. Der Stämp=Hammer, Fig. 3354, wird nur alsdann gebraucht, wann der

Schmid den Keſſeln eine Stämpe (ſ. oben, S. 260) geben will.

b) Von eiſernen Hämmern des Kupferſchmiedes ſind folgende zu bemerken. Mit dem Verſchlaghammer, einem ſtarken Schmiedehammer mit einer breiten und runden Bahn, verdünnt er ſtarke Bleche. Der Reihenhammer, Fig. 3355, iſt ziemlich lang, damit ſeine platte Bahn den Boden eines tiefen Gefäßes erreiche, wenn man ihn austreiben will. Der Tief=Hammer, Fig. 3356, zieht vorher den Boden eines Gefäßes aus, oder erweitert ihn; er hat entweder eine breite Bahn, oder eine Pinne, und iſt ebenfalls ziemlich lang. Der Weiterhammer, Fig. 3357, iſt ein langer gekrümmter Hammer mit glatter Bahn, womit die Kante am Boden eines Keſſels glatt und eben geſchlagen, auch der Bauch einer Arbeit von innen gebildet wird. Der Kreuzhammer, Fig. 3358, hat an dem einen Ende eine runde, an dem andern eine ebene Bahn, und wird bey dem Einziehen oder Verengen einer Waare gebraucht. Der Krug=oder Krukhammer, Fig. 3359, iſt ein Polierhammer, und wird daher erſt alsdann gewählt, wenn die Arbeit ſchon bis zum Polieren ihre Vollkommenheit erreicht hat. Die Bahn dieſer Hämmer iſt glatt, rund, ausgehöhlt und gefalzt, damit der Schmid einen dieſer Hämmer bey jedem Vorfalle zum Polieren gebrauchen könne. Die Bahn aller Hämmer muß zwar verſtählt ſeyn, vorzüglich aber bey dem Krughammer, überdem aber wird ſie bey dem lezten aufs beſte poliert.

4. Der Rohr=Stock, Fig. 3360, iſt eine eiſerne runde Stange, die an einem Ende ſpitzig zuläuft, und an dem andern Ende einen Haken hat. Auf der runden Stange werden die zugeſchnittenen platten Bleche zu Röhren rund geſchmiedet, und hernach an dem Haken heraus gezogen. Bey der Arbeit ſelbſt wird das

Blech

Blech mit Hämmern dergeſtalt um die Stange geſchlagen, daß die beyden Seiten des Bleches über einander zu liegen kommen.

5. In die Löcher von verſchiedener Größe einer länglichen eiſernen Platte ſteckt der Kupferſchmid ſeine Nägel, wenn er den Kopf ſchmieden will. Er nennt dieſes Werkzeug ein Nageleiſen, Fig. 3361. In dieſer Werkſtätte werden auf eine doppelte Art Nägel verfertigt. Einige ſchmiedet der Kupferſchmid aus einem maſſiven Stücke Kupfer, und dieſe ſind die ſtärkſten; andere werden aus Blech zuſammen gerollet. In beyden Fällen wird der Kopf auf dem Nageleiſen geſchlagen. Soll der Kopf bey dem Einſchlagen rund bleiben, ſo ſetzt man auf ihn das Schelleiſen, Fig. 3362, einen eiſernen Stab, der an einer Grundfläche eine runde Vertiefung nach der Größe des Kopfes hat, daher muß der Schmid, nach verſchiedenheit der Größe der Nägel, auch verſchiedene dergleichen Eiſen haben. Andere Eiſen von eben der Art haben, an ſtatt des runden, ein viereckiges Loch, welches aber tiefer, als das vorige, ſeyn muß, und dieſe nennt man Anziehеiſen; der Nagel wird hiermit angezogen, oder wenn er eingeſchlagen iſt, ſo ſetzt der Schmid das Loch des Anzieheiſens auf die Spitze des Nagels, und treibt das Blech hiermit dichter an den Kopf des Nagels an.

6. Mit der Schärfe eines Meiſſels, Fig. 3363, zertheilt der Schmid die Kupferbleche oder den eiſernen Draht, und

7. mit dem ſpitzigen Durchſchlag, Fig. 3364, ſchlägt er die Löcher in das Kupfer, wodurch er die Nägel zieht. Er legt alsdann das Blech auf das Untereiſen, eine halbe eiſerne Kugel, die oben ein Loch hat.

8. Bey feiner Arbeit werden die Löcher mit einem Drell- (Drill-Treil- oder Trill-) Bohrer gebohrt;

dieſer wird wie die zweyte Art der Drillbohrer der Gold- und Silberarbeiter, ſ. Th. VI, S. 106, und die dazu gehörige Fig. 321,) durch einen Bogen bewegt. Der Kupferſchmid regiert nur dieſes Werkzeug auf eine andere Art, als der Goldſchmid, denn er ſezt die obere Spitze des Bohrers an ein Bret, welches er mit Riemen vor der Bruſt feſt bindet; er nennt daher dieſes Bret auch das Bruſtbret.

9. In den Schraubſtock werden feine Arbeiten geſpannet, wenn ſie poliert werden ſollen.

10. Der Gebrauch der Feilen, von verſchiedener Geſtalt, bey Bearbeitung der Metalle, iſt bekannt genug. Mit den Raſpeln poliert der Schmid bloß die Bahn ſeiner Hämmer, wenn ſie ſich ausgeſchlagen hat.

11. Das Schabe-Eiſen, Fig. 3365, iſt eine kurze, aber ſtarke Klinge, die auf ihrem hölzernen Hefte gekrümmt ſteht; hingegen iſt die Klinge des Schabe-Meſſers, Fig. 3366, gerade. Mit dieſen beyden Werkzeugen wird der ſo genannte Salpeter, oder der erdige Anſaz in den kupfernen Küchengeſchirren, und auch die unbrauchbare Verzinnung ausgekrazt, wenn in dem leztern Falle das Kupfer vorher heiß gemacht iſt. Bey Theekeſſeln ſchlägt der Schmid mit hölzernen Hämmern an die äuſſere Fläche dieſes Geſchirres, und giebt ihnen ihre Geſtalt wieder, wenn der ſo genannte Salpeter ſich von dem Kupfer abgeſondert hat. Die künſtlichen Theemaſchinen würden hierbey der Gefahr, beſchädiget zu werden, ausgeſezt ſeyn, und daher krazt er die verſteinte Erde blos mit dem Schabe-Meſſer und Schabe-Eiſen ab.

12. Bunzen und Grabſtichel, haben bey dem Kupferſchmiede eben die Beſtimmung, wie bey dem Gold- und Silber-Arbeiter; doch wendet der Kupfer-Schmid bey dem Treiben und Gravieren nicht

nicht die Sorgfalt an, die man bey den edeln Metallen erwartet.

13. Der Gärber-Stahl (Gärbe-Stahl), Fig. 3367, wird bey dem Polieren gebraucht. An einer eiſernen Stange mit einem Hefte iſt oben ein Haken, 1, in der Mitte aber der Stahl, 2. Die vordere Fläche des leztern iſt länglich-rund. Bey dem Gebrauche ſpannt der Profeſſioniſt einen hölzernen Kloz mit einem eiſernen Ringe, Fig. 3368, in einen Schraub-Stock, haket den Gärber-Stahl in gedachten Ring, legt das Kupfer, welches er polieren will, auf den Kloz unter dem Stahle, und reibt es mit demſelben. Er bedient ſich aber auch des gewöhnlichen Polier-Stahles der Metall-Arbeiter.

III. **Des Kupfer-Schmiedes vorzüglichſte Waaren**, Fr. Chaudronnerie, ſind: Keſſel, Braupfannen, Blaſen, Kuhl-Röhren, Waſſerwannen oder Spühl-Fäſſer und Gießkannen, Torten-Pfannen, Töpfe, Kaffekannen, Theemaſchinen, Platten für die Kupferſtecher, kurz, alles, was ſich durch bloße Ausdehnung des Kupfers unter dem Hammer hervorbringen läßt. Die meſſingenen Waaren verkaufen ſie nur, denn ſie erhalten dieſelben ſchon fertig von dem Meſſing-Werke. Sie bearbeiten das Kupfer auf eine vierfache Art, und aus ihrem Geſichtspuncte können ihre Handgriffe durch Beyſpiele begreiflich gemacht werden.

1. Einige Waaren ſchlagen ſie aus dem Ganzen, und hierzu gehören die Keſſel. Der Kupferhammer überliefert dem Schmiede zu dieſem gewöhnlichen Küchen-Geſchirre die Schalen, und dieſer wählt eine von denſelben nach der Größe des Keſſels, den er ſchmieden will. Die Verfertigung der Keſſel findet man bereits im XXXVII Th. S. 66—68, beſchrieben.

2. Die

2. Die Brau-Pfannen gehören zu derjenigen Arbeit des Kupferſchmiedes, deſſen Theile er durch Nägel zuſammen fügt. a) Der Boden einer ſolchen Pfanne wird aus 12 ſtarken Kupfertafeln zuſammen genagelt. Man vertheilt dieſe Tafeln in drey Reihen, daß jede Reihe 4 Tafeln bekommt. Zuerſt werden 2 Tafeln beſonders zuſammen genagelt. Die Tafeln liegen jederzeit 3 bis 4 Zoll über einander, und dieſer Theil, wo ſie ſich berühren, wird vorher abgezogen. Abziehen nennt der Kupferſchmid, wenn er den Theil einer Tafel, wo ſie mit der andern zuſammen gelegt werden ſoll, mit dem Hammer und der Feile ſchärft, daß ſie genau an einander ſchließen. Hierdurch wird eine doppelte Abſicht erreicht, daß nämlich eines Theils die genau vereinigten Tafeln ſich nicht unter einander reiben, und andern Theils, daß bey dem Kochen in dieſem großen Gefäße das Waſſer nicht zwiſchen den Tafeln durchdringe. Der Schmid fügt die abgezogene Theile der Tafeln zuſammen, ſchlägt mit dem Durchſchlage, F. 3364, zwey Reihen Löcher neben einander, zieht durch dieſe ſtarke Nägel, und vernièthet ſie. Auf eben die Art werden jederzeit zwey und zwey Platten, und auch alle drey Reihen vereinigt. Zulezt wird der ganze Umfang des Bodens umgekrempt, oder der Rand wird um einige Zoll nach einem rechten Winkel erhöhet. b) Jede Seite der Braupfanne nagelt der Kupferſchmid auf eben die Art aus 12 Blechen zuſammen. Die Pfanne iſt ein längliches Viereck, und der Profeſſioniſt nennt die Bleche der längſten Seite Seitenbleche, der ſchmählern aber, Stirnbleche. Die leztern werden, wie der Boden, gekrempet, aber noch etwas ſtärker, und deshalb werden ſie, zuſammen genommen, etwas ſchmähler, als die Seitenbleche. Dieſes Umkrempen geſchieht entweder auf einem vierkantigen Stücke Holz auf der Erde, oder auch mit einer ſtarken

Kneip-

Kneipzange. An dieſe umgekrempten Theile der Stirn-Bleche nagelt er die Seitenbleche an. Zuweilen wird auch um den Rand ein ſtarker Draht, und um die Kanten Eiſenblech gelegt.

3. Das zweyte Mittel, wodurch der Kupfer-Schmid ſeine Bleche zuſammen füget, iſt das Falzen, eine Verwickelung zweyer Bleche an ihrem Rande. Eine kleine Ofenblaſe mag hier das Beyſpiel ſeyn. Sie wird aus zwey Schalen geſchlagen, die in der Mitte zuſammen geſetzt werden. Den untern Theil der Blaſe ſchmiedet der Schmid wie einen Keſſel, auſſer daß ſeine Seite nicht zurück gezogen, ſondern gerade, iſt, und dies gilt auch von dem obern Theile. Der Hals des leztern iſt eingezogen und etwas ausgebaucht, welches der Schmid vermitteſt des Weiter-Hammers, F. 3357, auf einem Liegamboſſe Fig. 3350, 3, bewirkt. Dieſer obere Theil bekommt einen Deckel, und daher muß mit einem Meiſſel ein rundes Blech aus dem Boden der Schale ausgeſchlagen werden. Den Reif oder die Zarge, worauf der Deckel ſich paſſen ſoll, bildet der Profeſſioniſt auf dem Sperrhorne, F. 3352. Bey der Verfertigung der beyden Hälften muß er mit der größten Genauigkeit dahin ſehen, daß ihr Umkreis, wo ſie zuſammengeſezt werden, völlig gleich iſt, damit ſie ſich genau auf einander paſſen. Dieſen Umkreis beyder Theile krempt er etwa um $\frac{1}{2}$ Zoll um, doch ſo, daß die Borte, oder das Umgekrempte des obern Theiles etwas breiter iſt, als die Borte des untern. Er ſezt hierauf beyde Theile genau zuſammen, und ſchlägt mit einem Hammer den hervorſtehenden Kreis der obern Borte um die untere, legt die Blaſe auf einen Falzamboß, F. 3350, und ſchlägt das Umgekrempte feſt an die Blaſe an. Ein ſolcher Falz widerſteht dem Durchdringen der Flüſſigkeiten ſo gut, als das Löthen. Endlich wird der Deckel aus einer kleinen Schale, oder auch aus Blech,

auf

auf einem Stockamboſſe ausgebaucht, und den Reif, womit er auf die Zarge der Blaſe aufgeſetzt wird, ſchlägt der Kupferſchmid gleichfalls auf einem Sperr-Horne. Inwendig wird die Blaſe verzinnt.

4. Das dritte und das gewöhnlichſte Vereinigungs-Mittel der Kupferbleche, iſt das Löthen, welches aus folgenden Beyſpielen begreiflich wird.

a) Das Löthen großer Waaren, wird ſich am beſten bey einer Kühl-Schlange, oder einer Röhre zum Kühlfaß beym Branntwein-Brennen zeigen laſſen. Der Schmid beſitzt ſchon Muſter, wonach er das Blech zu dieſer Röhre mit der Stock-Schere zuſchneidet. Dieſes zugeſchnittene Blech ſchlägt er mit hölzernen und eiſernen Hämmern um den Rohrſtock, F. 3360, daß die beyden Seiten des Bleches etwas über einander liegen, wo man ſie hernach zuſammen löthet. Er beſtreicht dieſen Ort mit Waſſer, ſtreuet Borax und gekörntes Schlagloth auf, und hält es über glühende Kohlen; bis der Borax ſchäumt und trocknet. Alsdann wird in der Eſſe ein Kohlenfeuer angemacht, und die Röhre in die Gluth gelegt, wenn vorher der Rohrſtock ausgezogen iſt. Man legt auch wohl auf die Röhre Kohlen, weil die Gluth ſtark ſeyn muß. Die Röhre wird wieder aus dem Feuer genommen, ſobald das Schlagloth durchgängig flüſſig, und ſie iſt nach dem Erkalten gelöthet. Da dieſe Röhren gekrümmt ſeyn müſſen, das Kupfer aber brüchig werden würde, wenn man ſie ohne ein Verwahrungsmittel biegen wollte, ſo wird die Röhre mit geſchmolzenem Bley angefüllt, und alsdann erſt aus freyer Hand gebogen. Allein, der Schmid muß die Kühlſchlange wieder von dem Bleye reinigen, und zugleich das Bley zu erhalten ſuchen. Um dieſen doppelten Zweck zu erreichen, macht er einen Kreis von Sand, zündet in demſelben ein Kohlenfeuer an, und legt auf daſſelbe die Röhre, aber etwas geneigt,

damit

damit das Bley abfließen kann. Begüterte Kupfer-Schmiede ſchmelzen aber die Röhre nicht in einem Kreiſe von Sand, ſondern in einer großen eiſernen Pfanne, auf vorgedachte Art, aus.

b) Die Verfertigung eines Thee-Keſſels, und das Verzinnen deſſelben, iſt bereits im XXXVII Th. S. 68—70, beſchrieben worden.

c) Eine der künſtlichſten Arbeiten des Kupferſchmiedes, der er deswegen auch eine vorzügliche Politur giebt, iſt eine Thee-Maſchine. Die Geſtalt dieſer Maſchine iſt wüllkürlich. Einige ſind einem Kegel ähnlich, andere aber haben in der Mitte eine Ausbauchung. Das Behältniß, worein die Kohlen geſchüttet werden, pflegt gleichfalls auf eine doppelte Art angebracht zu werden. Bey der einen Art ſteht zu dieſem Zweck in dem Fuße der Maſchine ein Kohlen-Becken; andere Kupferſchmiede ſtellen dagegen eine weite Röhre ſenkrecht auf den Boden des eigentlichen Körpers, die unten auf einem Roſte ſteht, oben aber offen iſt. Dies lezte hat den Vorzug, daß man ohne viele Weitläuftigkeit den Deckel der Maſchine öffnen, und die Kohlen einſchütten kann. Eine ſolche Maſchine beſteht eigentlich aus drey Theilen: dem Körper ſelbſt mit der gedachten Röhre zu den Kohlen, dem Fuße, und dem Deckel. Der Körper wird entweder aus einer Schale auf dem Liegamboſſe, F. 3350, 3, geſchlagen, und der Boden hernach mit einem Meiſſel ausgehauen; oder er wird aus einem Bleche auf eben dem Amboſſe mit dem Tiefkreuz- und Krug-Hammer zu einem runden Körper geſchmiedet (zuſammengezogen), und hernach im Feuer gelöthet. Unten, wo der Boden angeſetzt werden ſoll, erhält dieſer Theil auf dem Sperrhorne einen Reif. Den platten Boden ſchmiedet der Profeſſioniſt auf einem Ligamboſſe, und krempt ihn um, damit er den oben gedachten Reif des Körpers und das Umgekrempte

des

des Bodens in einander ſchieben, und beyde Theile mit Schlagloth zuſammen fügen kann. Die Röhre zu den Kohlen wird aus einem Kupferbleche zugeſchnitten, auf dem Rohrſtocke zuſammen gezogen, unten umgekrempt und zuſammen gelöthet. Sie ragt bis in den Deckel hervor, wenn ſie bereits in der Maſchine ſteht, daß man bequem Kohlen einſchütten kann, und ſie iſt deshalb unten weiter, als oben, damit ſie hinreichend Kohlen faſſe. Nach dem Umkreiſe der Grund-Fläche dieſer Röhre ſchlägt der Kupferſchmid mit einem Meiſſel aus dem Boden eine Scheibe aus, und nagelt unter dem Loche ein Eiſenblech mit Löchern, den Roſt, an. Ueber dieſem Roſte befeſtigt er mit Schlagloth, oder auch mit Nägeln, die Röhre, und vereinigt, bereits erwähnter Maßen, den Boden und den Körper. Die eingeſchütteten Kohlen liegen alſo auf dem Roſte, und die Aſche fällt durch den Roſt in den Fuß der Maſchine. Dieſer wird aus Kupferblech auf einem Liegamboſſe rund zuſammen geſchmiedet, und im Feuer gelöthet. In den Fuß werden einige Löcher geſchlagen, damit in der Maſchine eine Zugluft entſtehe. Der Boden dieſes Theiles wird aus Blech zugeſchnitten, und mit dem Fuße durch das Falzen, deſſen kurz vorher bey der Ofenblaſe gedacht worden iſt, vereinigt. Oben erhält der Fuß auf dem Sperrhorne gleichfalls einen Reif, worein die Zarge an dem Boden des Körpers paſſet, weil hierdurch beyde Theile zuſammen geſetzt werden. Um der Haltbarkeit willen wird noch ein Ring aus Kupferblech geſchmiedet, und, an den Enden zuſammen gelöthet, um den Reif des Fußes gelegt. Der Reif raget aber etwas über dem Ringe hervor; dieſen vorſtehenden Theil ſchlägt er um den Ring, und befeſtigt ihn hierdurch. Der Fuß und der Körper der Maſchine werden aber nicht zuſammen gelöthet, ſondern nur in einander geſetzt; denn man muß

den

den Fuß abnehmen können, wenn die Aſche ausgeſchüttet werden ſoll. Die ganze Maſchine ſteht auf drey hölzernen gedrechſelten Füßen, die durch Nägel an den Boden des Fußes befeſtigt werden. Der Deckel der Maſchine wird auf einem Theekeſſel-Amboſſe rund geſchlagen. Zuweilen wird er, zur Zierde, nach Ecken gebrochen, und dieſe werden auf dem Hals-Amboſſe, oder auf jedem andern ſonſt bequemen Amboſſe, aus freyer Hand mit dem Hammer ausgetrieben. Die Zuſammenfügung des Deckels mit dem Körper durch eine Zarge, iſt bereits aus dem Vorhergehenden bekannt. Endlich hauet der Schmid oben aus dem Deckel ein rundes Stück aus, und löthet dagegen in die Oeffnung ein kleines Feuer-Becken ein, welches aber keinen Boden hat. Die Röhre mit den Kohlen raget, wie bereits erwähnt iſt, beynahe bis an dieſes Feuer-Becken, und daher kann man bequem in demſelben einen Topf mit Milch warm erhalten. Der Deckel und auch der Körper werden inwendig verzinnt. Die Kohlen ſchüttet man bey dem Gebrauche in die Röhre, und die Zug-Luft erhält ſie ſtets in einer lebhaften Gluth. Das Waſſer in der Maſchine umgiebt die erhitzte Kohlen-Röhre, daher daſſelbe in dieſer Maſchine bald ſiedend wird. Der Körper erhält 1, 2, 3, auch wohl 4 Hähne, um durch dieſelben das Waſſer abzuzapfen; dieſe ſowohl, als die Griffe, läßt der Kupfer-Schmid von dem Gelbgießer gießen. Erſtere werden an ihrem Orte in ausgeſchnittene Löcher eingelöthet, die letztern aber werden angenagelt. Diejenigen Kupfer-Schmiede, die mit dem Dreh-Rade der Zinngießer umzugehen wiſſen, polieren dieſe Maſchine am ſchnellſten und glättſten auf gedachtem Dreh-Rade. Sie bedienen ſich, bey dem Drehen, erſt der Feile, hernach der Dreheiſen, und endlich des Bimſteines und einer Kohle. Der Polier-Stahl giebt zuletzt dem Kupfer einen völligen

Glanz. In Ermangelung deſſen, wird die Maſchine aus freyer Hand poliert; ſie wird nämlich erſt mit dem Polier=Hammer geglättet, mit Tripel oder engliſcher Erde und Baumöhl, vermittelſt eines wollenen Tuches, geſcheuert, und endlich mit trocknem Tripel abgerieben.

Manche Kupfer=Schmiede beſitzen auch die Geſchicklichkeit, ſowohl auf dem Kupfer zu gravieren, welches mit Bunzen und Grab-Sticheln geſchieht, als auch erhabene Figuren auf dem Kupfer zu treiben. Im letztern Falle wird das Stück auf die Spitze des Krugeiſens gelegt, nach einer Zeichnung gelenkt, und mit einem Hammer auf das Metall geſchlagen, ſtarke Striche in Geſtalt halber Cylinder dadurch heraus zu treiben; eine Arbeit, welche Geſchmack, Geſchicklichkeit und Uebung erfordert.

Das Handwerk der Kupfer=Schmide iſt in einem Staate ſehr nothwendig, es mögen ſich im Lande Kupfer=Bergwerke befinden, oder nicht. Die Waaren der Kupfer=Schmiede ſind unentbehrlich, und bey einigen derſelben beträgt das Macherlohn, wo nicht mehr, doch eben ſo viel, als das Kupfer, welches bey der Waare iſt. Hohlt man nun dergleichen Waaren aus andern Ländern, oder nimmt ſie von den herum ziehenden Keſſel=Führern und Kupferhändlern, ſo geht allemal ſo viel Geld aus dem Lande, als das Arbeitslohn beträgt, welches Landes=Unterthanen hätten verdienen, und ſich von dieſem Gewerbe nähren können, wenn man mehr Aufmerkſamkeit darauf gewendet hätte. Dieſe fremde Keſſel=Führer haben in vielen kleinen deutſchen Staaten einen anſehnlichen Verkehr mit ihren Waaren, und ſchleppen jährlich vieles Geld aus dem Lande. Die Kammern in ſolchen kleinen Staaten begnügen ſich, mit dem; alle Jahr von dieſen Leuten zu erlegenden, gemeiniglich ſehr geringen Pacht= oder Conceſſions=Gelde,

und

und der wenigen Zollabgabe, die dabey fällt. Würde es aber nicht beſſer ſeyn, wenn man ein Paar Landeskinder das Kupferſchmiede-Handwerk auswärts bey einem geſchickten Meiſter erlernen lieſſe, und ſie, nach vollbrachten Wanderjahren und erlangtem Meiſterrechte, im Lande anſetzte, und ihnen im Anfange mit allerley Unterſtützungen zu Hülfe käme?

Sind Kupferberg-Hütten- und Hammer-Werke im Lande, ſo ſind die Kupfer-Schmide noch weit nöthiger, damit dieſelben an dem gewonnenen Garkupfer die letzte Hand anlegen, und, indem ſie daraus allerley Waaren zum Handel verfertigen, das Arbeits-Lohn daran verdienen können. Es iſt ein richtiger Grundſatz, daß man keine Landes-Producte eher auſſer Landes gehen laſſen muß, ehe nicht aus denſelben vollkommene Waaren verfertigt worden ſind. Auch pflegt man, zur Beförderung ſowohl der einländiſchen Kupfer-Hütten und Hammer-Werke, als auch der Kupfer-Schmiede, die Einfuhre des fremden Kupfers und der fremden kupfernen Waaren, wie auch die Ausfuhre des alten Kupfers, zu verbiethen. Ja, man geht hierin zuweilen ſo weit, daß man nicht einmal die Durchfuhre des fremden Kupfers durch das Land ohne Paß des Hütten-Departements geſtatten will, und wenn ja neues Kupfer zum Behuf der Armee eingeführt werden muß, ſo muß ſolches ebenfalls mit Päſſen verſehen ſeyn.

Der in den preußiſchen Landen, zum Beſten der einländiſcheu Kupfer-Schmiede, wegen verbothener Einführung fremder Kupfer- und Meſſingwaaren, und verbothenen Ein- und Aufkaufens und Ausfuhre alten Kupfers, ergangenen Verordnungen, iſt oben, S. 215, fgg. Erwähnung geſchehen.

Was die Zünftigkeit der Kupfer-Schmiede betrifft, ſo haben dieſelben ein geſchenktes Handwerk.

 Man

Man unterſcheidet Kupfer-Schmiede auf dem Hammer, und Kupfer-Schmiede im Hauſe. Die Kupfer-Schmiede auf dem Hammer, heißen, weil ſie das Kupfer ins Große auf, von Waſſer getriebenen, Hammer-Werken bearbeiten, Kupferhammer-Schmiede; die Kupfer-Schmiede im Hauſe heißen Kalt-Kupferſchmiede, Keſſeler, oder Keßler. Auch in der Mark Brandenburg trennen ſich die Kupfer Schmiede unter einander in Werkſtätter und Hammer-Schmiede, ſie ſind aber dem ungeachtet durch ein gemeinſchaftliches Gewerk verknüpft. In Berlin haben die Werkſtätter zwar einen Altmeiſter und eine Lade, allein ſchon ſeit geraumer Zeit iſt die Einrichtung getroffen worden, daß alle Kupfer-Schmiede in denen Städten, die zur kurmärkiſchen Kammer gehören, auf dem Kupferhammer zu Neuſtadt-Eberswalde (ſ. oben, S. 158, fgg.) ein gemeinſchaftliches Gewerk haben; unſtreitig aus der Urſache, weil in den kleinen Städten nur einer, oder höchſtens zwey Kupfer-Schmiede wohnen, die ſich ohnehin des Einkaufes wegen zuweilen nach dem Kupfer-Hammer begeben. In Berlin kann zwar ein Lehrburſch angenommen und losgeſprochen werden, es iſt aber koſtbarer als auf dem Hammer, weil das Gewerk deshalb muß zuſammen gerufen werden. Das Meiſterrecht hingegen wird bloß auf dem Kupferhammer erworben. In denen Provinzen und Ländern, wo kein Kupferhammer vorhanden iſt, beſteht das Gewerk der Kupfer-Schmiede vor ſich allein.

Die Lehrburſchen beyder Arten, lernen 4 Jahr, wenn ſie Lehrgeld geben, ſonſt aber 6 oder 7 Jahr.

Ein Geſell verdient in den Werkſtätten wenigſtens wöchentlich 1 Rthlr. Er muß ſich 3 bis 4 Jahr in der Fremde umgeſehen haben, ehe er ſich zum Meiſter melden darf. Ein wandernder Geſell bekommt Eſſen und Trinken, und überdem noch 2 Ggr., und man

reicht

reicht dieſes Geſchenk gegenſeitig, dem Werkſtätter auf dem Kupferhammer, und dem Hammerſchmiede in den Werkſtätten.

Der Werkſtätter verfertigt zum Meiſter-Stück: eine Ofen-Blaſe, eine Spühl-Wanne mit einem Fuße, der nicht angelöthet iſt, und ſich doch eben ſo genau anſchließen muß, als wenn er mit der Wanne durch das Schlag-Loth vereinigt wäre, und einen Waſch-Keſſel. Alle dieſe Stücke werden zwar in der Werkſtätte des Altmeiſters und in Gegenwart eines andern Meiſters, den ſie Schaumeiſter nennen, verfertigt, aber erſt auf dem Kupferhammer aufgewieſen; zwey Altmeiſter, einer aus Berlin und einer aus einer Landſtadt, ſind alsdann mit den übrigen Meiſtern die Richter.

Die Hammer-Schmiede bleiben insgemein lebenslang Geſellen, und ſtehen auf dem eberswaldiſchen Kupfer-Hammer unter der Aufſicht eines Hammer-Meiſters, der ſtets ein Werkſtätter ſeyn muß, damit er die Proportion der Schalen, nach dem Verlangen der Kupfer-Schmiede in den Städten, beſtimmen könne. Nur in dem Falle kann der Hammer-Schmid Meiſter werden, wenn er einen kleinen Kupfer-Hammer erſteht, deren es einige in der Neumark und in Pommern giebt; alsdann verfertigt er das Meiſter-Stück der Werkſtätter.

In Breslau, lernen die Lehrburſchen, wenn ſie 14 Tage in der Probe geſtanden haben, 4 Jahr, an welcher Zeit ihnen auch ¼ oder ½ Jahr erlaſſen werden kann. An Lehrgeld darf ein Meiſter nicht mehr, als höchſtens 10 Rthlr., nebſt dem gewöhnlichen Bette, fordern und nehmen. Giebt der Lehrburſch kein Lehrgeld, ſo muß er ein Jahr länger in der Lehre bleiben. Die Hoſpitalkinder, welche Luſt haben und ſich dazu ſchicken, müſſen die Meiſter umſonſt in die Lehre nehmen. Ein Meiſter, der ſchon

einen Knaben in der Lehre hat, darf neben demſelben keinen andern fremden Lehrling eher aufnehmen, bevor nicht der erſte zwey volle Jahr von ſeiner Lehrzeit zurück gelegt hat; doch kann ein Meiſter ſeinen eigenen Sohn auch unter der Hälfte der Lehrzeit eines fremden Jungen in die Lehre nehmen. Ein Geſell muß 4 Jahr, doch ohne Erlaubniß der Kammer, nicht auſſerhalb den königlichen Landen, wandern. Die Geſellen arbeiten alle Werkel-Tage von früh 4 Uhr, bis abends um 6 Uhr. Keinem Geſellen, der bey einem Meiſter gegen bedungenen Wochenlohn in die Arbeit getreten iſt, ſteht frey, vor Ausgang derſelben Woche ſeinem Meiſter ohne erhebliche Urſache, aus bloßem Muthwillen, die Arbeit aufzukündigen. Hat der Meiſter oder Geſell erhebliche Urſache, die Arbeit einander aufzukündigen, und giebt der Meiſter dem Geſellen den Abſchied, ſo ſteht dem letztern frey, in eine andere Werkſtatt einzutreten; er muß ſich aber wegen ſeines Wohlverhaltens mit einem Atteſtate von ſeinem letzten Meiſter legitimiren können. Das Meiſterſtück beſteht in zwey kupfernen Keſſeln, ungefähr 12 bis 14 Pfund ſchwer. Der Stück-Meiſter muß ſich zu ſolchem Ende auf eine Zeitlang in einem der nächſten einländiſchen Kupfer-Hämmer aufhalten, daſelbſt dem Schmelzen und Schlagen des Kupfers, um einiger Maßen die Vortheile, wie ſolches zu traktiren iſt, damit es zur Arbeit deſto geſchmeidiger werde, zu begreifen, beywohnen, ſodann ein Geſpann von den daſelbſt aufgetieften Schalen, nebſt einem ſchriftlichen Zeugniſſe vom dortigen Hammer-Meiſter, daß er bey Anfertigung dieſer Arbeit gegenwärtig geweſen ſey, hülfreiche Hand geleiſtet, und die nöthigen Vortheile beym Schmelzen und Arbeiten des rohen Kupfers begriffen habe, mitbringen und ſich damit bey dem Aelteſten legitimiren, worauf er zur Verfertigung der Meiſterſtücke gelaſſen werden muß. Die ſonſt ge-

gewöhnlich geweſenen koſtbaren Reiſen der Schau-meiſter nach dem Kupferhammer, ſo wie alle Schmauſereyen, bey Anfertigung der Meiſterſtücke, ſind verbothen. Die fertigen Meiſterſtücke werden dem Mittel in Gegenwart des Beyſitzers vorgelegt. Das Receptions-Geld iſt ohne Unterſchied, ob der Stückmeiſter ein Fremder oder Einheimiſcher iſt, ob er eines Meiſters Wittwe oder Tochter heurathen wolle, auf 8 Rthlr. geſetzt; ein Meiſter aus einer andern Stadt aber erlegt nur die Hälfte, und wird mit Verfertigung des Meiſterſtückes verſchonet. Zwey zugleich einwerbende Geſellen werden nach dem Alter des Geſellen-Standes recipiret. Die herum ſtreichenden Keſſel-Führer, Keſſel-Flicker oder Partirer und andere Störer, werden nicht geduldet; und es wird denſelben auch nicht geſtattet, weder in Städten noch auf dem platten Lande, einige kupferne alte oder neue Waaren, heimlich oder öffentlich zu kaufen, zu verkaufen, oder aber durch Tauſch Kupfer an ſich zu bringen, noch viel weniger ſolches aus dem Lande zu ſchleppen. Niemanden voneinem andern Gewerke iſt erlaubt, Gebäude an Thürmen, Altanen, oder ſonſt, mit Kupfer zu decken, noch kupferne Waſſer-Leitungen und Rinnen an den Häuſern zu verfertigen, er habe denn das Handwerk bey den Kupfer-Schmieden ehrlich erlernt. Den incorporirten und andern fremden nach Breslau kommenden bezunfteten Meiſtern iſt zwar erlaubt, in Meß- und Jahrmarkzeiten ihre verfertigte Waaren daſelbſt zum feilen Verkauf auszulegen; doch ſteht ihnen ſolches nicht frey, als die Meſſe oder der Jahr-Markt dauert. Nach deſſen Endigung darf ſich keiner, bey Confiskation der Waare, des geringſten Handels mehr unfangen, ſondern ein ſolcher fremder Meiſter iſt ſchuldig, die unabgeſetzte Waare entweder gleich aus der Stadt abzuführen, oder aber ſolche in einem dem Ma-

giſtrate anzuzeigenden Orte in der Stadt, unter deſſelben Gerichts-Siegel, bis zur nächſten Meſſe oder Jahr-Markt, ſub conſignatione verwahrlich niederzulegen. Die Juden oder Trödler dürfen kein altes oder neues Kupfergeſchirr einhandeln und in Kram-Läden zum Verkauf öffentlich auslegen, noch damit hauſiren. Alles übrige bey dieſem Handwerke kommt mit den Zunftartikeln der andern Handwerker überein.

Confirmirte Innungsartikel für das Mittel der Kupferſchmiede zu Breslau, v. 9 Jan. 1756.

General-Privilegium und Gildebrief des Kupferſchmiede-Gewerks im Königreich Preuſſen, litthauiſchen Departements, inſonderheit deſſen der Stadt Inſterburg, d. d. Berl. 25 Jul. 1752. ſt. im Nov. Corp. Conſt. March. Th. 1, Col. 1162, fgg.

Die Kupfer-Schmiede in Berlin, haben im J. 1771, nachſtehende Arbeits-Taxe erhalten:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Das Pfund | an groſſer Arbeit, als z. B. Brau-Pfannen, Branntwein-Blaſen, Farbe-Küpen | 12 | Gr. |
| — — | mittlere Arbeit, verzinnt und unverzinnt . . . . | 13 | — |
| — — | blanker arbeit, beſtehend in Küchen-Geſchirr ꝛc. . . . . | 14 | — |
| — — | Flick-Arbeit im Boden der Brau-Pfannen . . . . | 15 | — |
| — — | Flick-Arbeit in der Seite der Brau-Pfannen . . . . | 18 | — |
| — — | Schlagloth-Löthung im Feuer | 15 | — |
| — — | Flick-Arbeit in Mittel- und kleinen Schlangen . . . | 18 | — |
| — — | ovaler blanker Arbeit . . | 18 | — |
| — — | an Spühl-Wannen oder Schwänk-Keſſeln . . . . | 20 | — |

Thee-Maſchinen, Kaffe-Breter', Thee-Keſſel, Kannen, Back-Arbeit- oder Biskuit-Formen, werden nach dem Modell der Arbeit bezahlt.

| | | |
|---|---|---|
| Altes Kupfer, wird das Pfund bezahlt mit | 7 | — |

Nach

Nach der dresdner Taxe, vom Jahr 1764, wird die Arbeit der Kupfer-Schmiede folgender Maßen bezahlt:

| | Thlr. | Gr. |
|---|---|---|
| Ein Pfund verarbeitetes Kupfer an Waſch-Keſſeln u. d. gl. . . | — Thlr. | 12 Gr. |
| — — verarbeitetes Kupfer an Küchen-Geſchirre, nach Abzug des Eiſens : . . . | — | 14 |
| Eine Ofen-Blaſe für jedes Pfund | — | 14 |
| Ein Thee- oder Kaffekeſſel von ½ Kanne | — | 20 |
| Ein Thee-Keſſel von 1 Kanne | 1 | 8 |

**Entdeckte Bevortheitung bey Verfertigung kupferner Gefäße.** „Der ganze Verlauf, wie man auf dieſe Sache gekommen iſt, beſteht in Folgendem. Man mußte große Keſſel und Pfannen fertigen laſſen. Man erkundigte ſich daher, wo dieſe Arbeit tüchtig und um die billigſten Preiſe geliefert würde. Die Forderungen gingen von 10 bis 9, 8, ja bis auf 7 Gr. für das Pfund, herunter. Dieſe letztern gar geringen Forderungen erregten Argwohn, und obgleich der Preis des Kupfers im J. 1771, 38 Thlr. ſtand, und gegenwärtig eben daſſelbe in Grünthal, in Blechen und Tafeln, wovon 13 bis 14 Stück auf den Centner gehen, 32 bis 33 Thlr. iſt, auch der Transport, Fracht und Acciſe bis Dresden oder Leipzig vom Centner 20 Gr bis 1 Thlr. nur zu ſtehen kommt, ſo betrug doch die Differenz des verarbeiteten Kupfer-Preiſes weit mehr. Bey weiterm Nachdenken, glaubte man die wahre Urſache in dem mehrern oder wenigern bey den Keſſeln und Pfannen verborgenen Eiſen gefunden zu haben. Alle deshalb angeſtellte Erkundigungen blieben aber fruchtlos, indem nirgends eine feſtgeſtellte Proportion des Eiſens zum Kupfer bey dergleichen Arbeiten anzutreffen iſt, und man ſo gar verſichern wollte, in Nürnberg nehme man halb Kupfer und halb Eiſen. Um hinter die Wahrheit zu

kommen, ließ man einen Keſſel, welcher 197 dresdn. Meß- oder 14 Waſſerkannen hält, und 1771, im Kloben gewogen, 38½ Pfund betrug, aus dem Herde heben, das Eiſen heraus nehmen und abſchlagen, auch wiegen, da es ſich dann zeigte, wie das Kupfer nur 27½ Pfund, das Eiſen aber 10½ Pf. betrug. Auch mit einer 1771 neu gemachten Waſchpfanne, welche 2½ Ellen lang, 1¼ breit und 1¾ tief iſt, machte man eine gleiche Probe; und nachdem dieſe heraus genommen und das Eiſen abgeſchlagen wurde, ſo veroffenbarte ſich, daß diejenige Pfanne, welche 1771, 248 Pfund gewogen hatte, eigentlich jetzt nur 193½ Pf. Kupfer, und dagegen 51½ Pf. Eiſen enthielt. Bey näherer Unterſuchung fand man auch im kupfernen Ofenblaſen, wo eigentlich gar kein Eiſen ſeyn ſoll, unter dem alten Deckel, welcher nicht geöfnet wird, Bley eingegoſſen. Unter dieſen Umſtänden veraccordirte man neue Waſchpfannen und Koch-Keſſel, das Pfund à 9 Gr, ſetzt aber dabey feſt, wie vor dem Zuſammenarbeiten, das dazu genommene Kupfer in ſeiner gehörigen Form eines Keſſels oder einer Pfanne, beſonders gewogen werden müßte, welches auch mit den ſchon fertigen Ringen oder Handhaben von Eiſen geſchehen ſollte, da dann für das Pfund von letztern 2 Gr. zu geben verſprochen wurden. Neuerlich hat man vernommen, wie dieſe, auſſer in der Gegend von Görlitz, noch nicht eben bekannt geweſene Art den Bevortheilungen der Kupferſchmiede zuvor zukommen, auch vor kurzem in Dobrilugk und Pretſch eingeführt worden iſt, wo bey den neu gefertigten Braupfannen auch 9 Gr. für das Pf. Kupfer, und 2 Gr. für das Pf. Eiſen, bezahlt worden iſt. Es iſt dieſe Einrichtung um ſo nothwendiger, als man zuweilen Braupfannen von 5 Faß gefunden hat, wovon die eiſernen Schienen 1½ bis 2 Zentner gewogen haben.

„In

„In Meißen werden jetzt Brau-Pfannen von Kupfer ohne Eiſen verfertigt. Eine ſolche Pfanne zu Gebräuden von 12 dresdn. Scheffel, welche 3 Mahl warm gemacht werden muß, hält 3 Faß oder 1260 dresdn. Meßkannen, wiegt und darf nur 10 Centner wiegen, wenn alle 14 Tage und nicht öfter gebrauet wird, auch der Ofen mit Zügen angelegt iſt, damit die Pfanne in der Mitte aufſitzen und ruhen kann, auch bey dem ſtärkſten Kochen, weil das Feuer gedämpfet werden kann, nicht verbrennen. Dergleichen Pfanne beträgt an Koſten, à 9 Gr., gegen 350 Thlr.; das alte Kupfer wird, à 5 Gr., auch im Gebirge à 5½ bis 6 Gr. das Pfund angenommen, der Centner zu 110 Pfund gerechnet.

„In der Gegend Grünthal, wohnen zu Olbernau, Sayde, und Frauenſtein, geſchickte und billige Kupfer-Schmiede; ſie ſtehen für den Transport, und gewähren die Brau-Pfannen auf Jahr und Tag.

„Noch etwas von dem Verzinnen zu gedenken, ſo ſind einige Kupfer-Schmiede ſo unbillig, und laſſen ſich von Keſſeln und Caſſerolen vom Pfunde zu verzinnen 2 Gr., andere 1 Gr. 6 Pf. bezahlen. In Waldheim wird alles ſehr tüchtig für 1 Gr. 3 Pf. verzinnet.“

No. 33 des leipz. Int. Bl. v. J. 1774, S. 286, fgg.

In dem Reiche giebt es eine Art Kupfer-Schmiede, welche nichts als die gewöhnlichen Keſſel verfertigen, und daher Keßler, Keſſel-Macher, Keſſel-Schmiede oder Keſſel-Schläger, genannt werden, die, wie ich bereits im XXXVII Th. S. 71, erwähnt habe, vor den Kupfer-Schmieden die Freyheit und Gerechtigkeit voraus haben, daß ſie einen beſondern Oberrichter haben. Die ärmern von ihnen pflegen, wie die Scheren-Schleifer, mit ihrer Waare herum zu ziehen, und auf dem Lande auch die ſchadhaften Keſſel und kupfernen

pfernen Geſchirre auszubeſſern, daher ſie auch nur Keſſel-Flicker, (Pfannen-Flicker, Spängler,) heißen. Die meſſingenen Keſſel ſcheinen ein Werk eben dieſer Keſſel-Schmiede zu ſeyn, obgleich manche Meſſing-Hämmer auch eigene, aber unzünftige Keſſel-Schläger halten, welche die daſelbſt aufgetieften meſſingenen Schalen aus freyer Hand in Keſſel verwandeln. Es geſchieht ſolches nach eben den Handgriffen, wie bey den kupfernen Keſſeln. Durch das Glühen des Meſſings unter dem Schlagen, nach welchem es aber erkalten muß, bekommt die Oberfläche des Keſſels eine graue Schwärze, die man ihm zwar läßt; doch pflegt man den innern Boden auf einem Dreh-Rade, welches der Dreh-Lade der Zinngießer gleicht, abzudrehen.

**Von der zu Böblingen, im Herzogthume Würtemberg, zünftigen Keßler- und Spängler-Brüderſchaft (*).** „Am 15 Jun. 1789 hielten die Keßler- und Spängler ihren gewöhnlichen Jahrs-Tag in Böblingen. Es hat nämlich die Brüderſchaft des Keßler- und Spängler-Handwerkes ſchon unter d. 11 März 1555 von dem

Her-

(*) Dieſes herumziehende Handwerk gehört unter die deutſchen Kriegs-Alterthümer. Seine Genoſſen folgten nämlich den Armeen, um die Helme, Bickelhauben oder Keſſel, Bruſt-Harniſche, Arm- und Bein-Schienen der Soldaten auszubeſſern oder neuen zu machen. Die Pfalzgrafen am Rhein zählen die Schutzgerechtigkeit über die Keßler durch das ganze rheiniſche Francien, alſo auch auſſer den Gränzen der eigentlichen heutigen Pfalz, unter ihre Regalien und Reichs-Lehen, und ertheilen ſolche denen von Zobel zu Giebelſtadt in Franken, und denen von Rathſamhauſen im Elſaß zu Reichs-Afterlehen. Wenn pfälziſche Gelehrte (ſ. Crollii Reſponſum ad quaeſt. de antiquo Franciae Rhenenſis Ducatu, in den Actis Acad. Theod. Palat. To. III. p. 463.) dieſes Schutzrecht von dem Fähndrichsamt der fränkiſchen Nation ableiten, ſo müßte die Schutzgerechtigkeit der Herzoge von Würtemberg über die Keßler in einem beſtimmten Kreiſe, welcher ſich ebenfalls über die würtenbergiſchen Landes-Gränzen hinaus erſtreckt, von der Reichsſturmfahne hergeleitet werden.

Herzoge Chriſtoph eine Handwerks-Ordnung und ein beſonderes Privilegium erhalten, die von den nachgefolgten Landes-Regenten in den Jahren 1595, 1642, 1696, und zulezt von des jezt regierenden Herrn Herzoges Karl Durchl. unterm 11 Jul. 1747 erneuert und beſtättigt worden ſind. Nach dieſem Privilegio (welches in der vom Reg. Rath und geh. Archivar Sattler herausgegebenen Abh. vom Keßler- und Kaltſchmids-Schutze älterer Zeiten (*) wörtlich abgedruckt, hingegen vom 28 May 1554 datirt iſt,) hat die geſammte Brüderſchaft bemeldter Keßler und Spängler im diesſeitigen Herzogthum, und dem im Freyheits-Brief beſchriebenen Kreiſe, die Erlaubniß erhalten, aus ihrer Mitte ein eigenes Gericht zu erwählen, und alle Jahr in einer Amts-Stadt dieſes Herzogthumes eine Handwerks-Zuſammenkunft abzuhalten, die auch, von dieſer Zeit an, wenigſtens ſeit undenklichen Jahren, zu Böblingen alljährlich am Montag nach Veits-Tag, oder wenn dieſer auf den Montag gefallen iſt, an dieſem Tage ſelbſt abgehalten worden iſt. Das Handwerks-Gericht beſteht aus einem Schultheiß, einem Burgermeiſter oder Rechnungs-Führer, und vier Richtern, welche in jedem Erledigungs-Falle von der ganzen Meiſterſchaft durch die Mehrheit der Stimmen erwählt werden, und wozu noch ein ſo genannter Stuben-Knecht (Gerichts-Diener), der auch aus der Meiſterſchaft gewählt wird, zur Aufwartung gehört. Beym Jahres-Tage ſelbſt geht Folgendes vor. Das Gericht und die Meiſterſchaft verſammeln ſich in ihrer Herberge zum Adler, wo viele ſchon abends zuvor eintreffen; und wenn ſie da beyſammen ſind, ſo ziehen ſie, gewöhnlich 50 bis 60 an der Zahl, mit klingendem Spiel, wobey einige von der Meiſterſchaft als aufgeſtellte Muſikanten ihren beſondern Keßler-Marſch aufſpielen, mit der Handwerks-Lade auf das Rathhaus, wo ihnen, nach einer von dem Ober-Amte an ſie gemachten Propoſition und ertheilten ſehr nöthigen Ermahnung zur Ruhe und Ordnung, vorderſamſt die Handwerksordnung verleſen, ſofort vom Ober-Amte unter der ganzen

(*) Vom Keßler- oder Kaltſchmids-Schutze älterer Zeiten, mit archivaliſchen Urkunden erläutert, als ein Beytrag zum deutſchen Staatsrecht, von Chr. Frid. Sattler. Tübing. 1781, 8. 7 u. ein viert. Bogen.

zen Meiſterſchaft Mann für Mann, ein Durchgang abgehalten, hierbey von jedem das Leg-Geld bezahlt, die in Handwerks-Sachen vorkommende Klagen und ſonſtige Erinnerungen von ihnen vernommen, ſodann mit Beyziehung des Gerichts abgemacht, und überhaupt alle zum Beſten der Brüderſchaft erforderliche Verfügungen getroffen werden. Daß hierbey manche drollige und verworrene Wünſche und Geſuche angehört werden müſſen, wird derjenige, der den beſondern Charakter, die eigenen Manieren und das delikate Point d'honneur der meiſten dieſer Leute etwas genauer kennt, von ſelbſt ermeſſen. Jeder Meiſter bezahlt jährlich 30 Kr. Leg-Geld, wovon 6 Kr. 3 Häll. der Herrſchaft zukommen, und das übrige in die Lade fällt. Weil aber viele, beſonders die entferntern Meiſter, ſich nicht alle Jahre einfinden, ſo zahlen dieſe alsdann die rückſtändige Leg-Gelder, wann ſie wieder erſcheinen, nach; doch ſoll derjenige, der über 3 Jahr ausbleibt, ſeines Meiſter-Rechtes nach der Ordnung verluſtigt, und verbunden ſeyn, ſich wieder aufs neue bey der Lade einzukaufen. Diejenigen, die das Handwerk erlernen, werden, wie bey andern Zünften, ordentlich ein- und ausgeſchrieben; und zum Meiſter wird keiner eher angenommen, als er ſich mit einem obrigkeitlichen Zeugniſſe legitimiren kann, daß er irgendwo im Kreiſe als Bürger oder Hinterſaß aufgenommen iſt. Das Meiſter-Stück wird entweder nur in ſchwarzer, oder in ſchwarzer und weißer Arbeit zugleich, gemacht, unter welcher erſtern Arbeit das Pfannen-Flicken, unter letzterer aber neben dem Pfannen-Flicken die Verfertigung eines Blech-Geſchirres verſtanden iſt. Wenn nun die Verhandlung auf dem Rathhauſe zu Ende, und die Handwerks-Rechnung geſtellt und verleſen iſt, ſo zieht die Meiſterſchaft wieder, unter Vorantretung der Muſikanten mit klingendem Spiel, auf die Herberge, wo ſie dann ihre Herzen in die Wette guter Dinge ſeyn laſſen, ſich mit Eſſen und Trinken ergözen, mit ihren Weibern und Töchtern, die viele aus weiter Entfernung mitbringen, einen fröhlichen Tanz halten, und ſich entweder noch an demſelben Abend, oder auch des andern Morgens, mit frohem Muth wieder nach Hauſe begeben. Jeder Meiſter bekommt aus der Lade etwas Gewiſſes, etwa 15, 20 bis 24 Kr. zu verzehren. Dies iſt aber bey keinem zu Bezahlung ſeiner Zeche hinlänglich;

denn

denn mancher verzehrt mit ſeiner Familie wohl ſo viel Gulden, als er Batzen bekommt, und alles, was er vielleicht in vielen Wochen bey der genaueſten Sparſamkeit erworben hat, muß an dieſem einzigen Tage darauf gehen.

„Nach der Ordnung und den neuern herzoglichen Befehlen, darf jeder, der ſich mit ſeinem Meiſter-Briefe und der gedruckten Handwerks-Ordnung, die ihm beym Meiſterwerden zugeſtellt wird, legitimiren kann, in denjenigen Orten im ganzen Kreiſe, wo kein Kupferſchmid oder Keßler anſäſſig iſt, ungehindert arbeiten; in denjenigen Orten aber, wo bereits ein Meiſter ſeßhaft iſt, wird das Arbeiten keinem auswärtigen geſtattet.

Schwäb. Chronik, vom Aug. 1789.
Journal von und für Deutſchland, 10 St. d. J. 1789, S. 328, fgg.

Die Kupfer-Schmiede und Roth-Gießer und alle Handwerker, die Kupfer, Meſſing, und überhaupt alle Bereitungen von Metallen, aus ſchwer- und leichtſchmelzbaren bearbeiten, als: die Gelb-Gießer, Stück- und Glocken-Gießer, Weißkupfer-, Tomback-, Similor-Arbeiter ꝛc. ſind, in Anſehung der Materien, die ſie bearbeiten, einerley Krankheiten unterworfen. Ein Theil der Krankheiten, mit denen Metall-Arbeiter dieſer Art befallen werden, rührt von den Ausflüſſen, und überhaupt von den feinen Theilchen der Metalle, die bearbeitet werden, inſonderheit aber des Kupfers, des nach dem Bleye ſchädlichſten Metalles, her; dieſes iſt der größte, wichtigſte und ſchlimmſte. Ein anderer Theil rührt von den Arbeiten ſelbſt her, iſt, zwar in Rückſicht auf die Anzahl der Krankheiten minder beträchtlich, indeſſen ſind doch einige derſelben zur völligen Zerrüttung der Geſundheit wirkſam genug.

Von dem Kupfer iſt aus Erfahrung bekannt, daß es, es komme in den Körper, in welcher Geſtalt es wolle, heftige Zerrüttungen in demſelben anrichtet. Es läßt ſich in ſehr vielen Auflöſungsmitteln auflöſen, und iſt, es werde mit welcher Auflöſung es wolle

in

in den Körper gebracht, gleich gefährlich. Man hat ſo gar von den Wagſchalen der Apotheker beobachtet, daß ſie denen Medicamenten, die in ihnen gewogen wurden, ſchädliche Eigenſchaften mitgetheilt haben. Auch im Feuer läßt ſich ein Theil des Kupfers, und aller Metalle, deren Grundtheil Kupfer iſt, in Dämpfe auflöſen; und dieſer beyden Urſachen, ſeiner leichten Fähigkeit aufgelöſet und flüchtig gemacht zu werden, wegen, iſt das Kupfer eines der ſchädlichen Metalle für alle diejenigen, die häufig mit demſelben umgehen oder Speiſen genießen, die in aus demſelben verfertigten Gefäßen bereitet worden ſind. Von der Schädlichkeit des Kupfers überhaupt, beſonders aber des kupfernen und meſſingenen Küchengeſchirres, iſt bereits im Vorhergehenden (ſ. oben, S. 195, fgg.) ausführlich gehandelt worden; die Rede iſt izt bloß von Behandlung der Krankheiten, denen diejenigen, die Kupfer, entweder allein, oder mit andern Metallen vermiſcht, bearbeiten, ausgeſetzt ſind.

Die Bearbeitung des Kupfers iſt, in Anſehung deſſen, daß ſie theils im Feuer, theils ohne daſſelbe vorgenommen wird, ſehr unterſchieden. Bey der Bearbeitung deſſelben im Feuer, dem Ausglühen und Schmelzen deſſelben, haben die Arbeiter von dem Feuer, den Kupferdämpfen und den Schlacken, das meiſte auszuſtehen. Von dem heftigen Glüh-Feuer, welches zum Schmelzen des Kupfers erfordert wird, leiden beſonders die Augen und die Lungen der Kupferſchmiede Schaden. Ein Theil der Bruſt-Krankheiten, die man ſo häufig bey Kupferſchmieden und allen Bronze-Arbeitern überhaupt wahrnimmt, iſt unſtreitig, wenigſtens größten Theils, von den ſchädlichen Wirkungen des Feuers auf die Lungen herzuleiten, welche die Dämpfe des Kupfers bey dem Schmelzen ſchon dermaßen geſchwächt und gereizt hatten, daß nun deſto leichter die Hitze ihre ſchädliche

Wirk-

Wirkungen in einem hohen Grade auf dieſelben aus- üben kann. Weit ſchädlicher aber ſind den Arbeitern die Einflüſſe der Kupferdämpfe. Das Kupfer ſchadet, wie jedes andere Metall, in Geſtalt der Dämpfe, noch weit mehr, als in ſeiner metalliſchen oder auch unme- talliſchen Geſtalt. Es wird im Feuer, und durch die Macht deſſelben, zum Theil in Dämpfe aufgelöſet, ein- dringlicher, und kann nun weit wurzelnde und hart- näckigere Krankheiten verurſachen. Die Meſſingarbei- ter, beſonders aber diejenigen, die ſich, wie die Roth- gießer, häufig mit dem Schmelzen des Meſſings be- ſchäftigen, geben ein auffallendes Beyſpiel davon ab. Die meiſten haben grüne Haare (ſ. Th. LV, S. 512), einen grüngelblichen Bart, und mit einer beſtändigen grünen Farbe überzogene Zähne. An denen Arbei- tern, die in Kupferſchmelzhütten beſchäftigt ſind, ſieht man faſt gleiche Erſcheinungen. Dieſe offenbare Be- weiſe von der Eindringlichkeit der vermittelſt des Feu- ers in Dämpfe aufgelöſeten Kupfertheilchen, zeigen mit der größten Wahrſcheinlichkeit an, daß die Ku- pferdämpfe nicht bloß an dieſen Orten allein bleiben, ſondern weiter eindringen, und dieſes wird auch durch die Erfahrung beſtätigt. Wenn ein junger Menſch zu einem Kupferſchmid oder Rothgießer in die Lehre kommt, wird er ſehr bald, nachdem er in der Werk- ſtätte zu arbeiten angefangen hat, beſonders wenn ſein Magen ſchon ſonſt leicht zu reizen war, von einem Brechen befallen, welches die eingeſchluckten Kupfer- theilchen offenbar zum Grunde hat; und wenn ſein Magen dem Reize dieſer Dämpfe ja widerſtehen ſollte, ſo wird er, nach **Ledel's** Beobachtungen (*), von ei- nem

(*) *Sam. Ledelii* obſ. de vi cupri cathartica, ſt. in *Miſc. Nat. Cur.* Dec. II, A. IX, obſ. 2.

nem anhaltenden ſchmerzhaften Bauchgrimmen und von einem Durchfalle befallen.

Dieſe Zufälle des Magens und der Därme, von denen die Kupfer- und Bronzearbeiter befallen werden, ſind nicht die einzigen. Die in Geſtalt feiner Dämpfe in den Körper eingedrungenen Kupfertheilchen unterhalten in dem Darmcanal einen beſtändigen Reiz, veranlaſſen einen ſtärkern Zufluß der Säfte nach demſelben, unterhalten alſo den Durchfall, und erregen endlich eine Lienterie, und wenn dieſe auch nicht erfolgt, eine Anhäufung des Blutes in den Gefäßen der Därme und des Gekröſes, wodurch Verſtopfungen dieſer Theile, Mangel einer hinlänglichen Ernährung und die ſchmerzhafteſten Krankheiten bewirket, und überhaupt ſchlechte Säfte in Menge erzeuget werden. Man ſieht daher auch ſehr häufig die Kupferſchmiede und Bronzearbeiter im Geſichte mißfärbig, gelb, blutlos und kachektiſch; und ſchon dieſes Anſehen beweiſet, daß die Wirkung dieſer Dämpfe ſich über dem Darmcanal noch hinaus, auf die Leber, die Milz, die Magendrüſe und das Gekröſe erſtrecke.

Die Lungen leiden von den in Dämpfe aufgelöſeten Kupfer- und Meſſingtheilchen ebenfalls. Sie reizen durch ihre ſcharfe Eigenſchaft die zarte Haut, welche die innere Oberfläche der Luftröhre umkleidet, und die Lungen. Wenn man ſich zu dieſem Reize noch den Reiz und die Austrocknung der Hitze denkt, ſo iſt es kein Wunder, wenn Arbeiter dieſer Art von trocknem Huſten, Engbrüſtigkeit, und endlich wohl gar von der Lungenſucht befallen werden. Die Erfahrung und das Zeugniß eines geſchickten Arztes, der in einer Stadt lebte, wo ſehr viele Arbeiter dieſer Art ſich befanden, des Buchan (*), beweiſet die Wahrheit dieſer Behauptung.

Krank-

(*) Hausarzneyk. Cap. 2. S. 90, f.

Krankheiten des Kopfes werden nicht ſelten bey Kupfer- und Meſſingarbeitern beobachtet. Sie werden theils durch die üble Beſchaffenheit der in dem Unterleibe enthaltenen Eingeweide, die einen ſehr großen Einfluß auf den Kopf hat, theils auch dadurch bewirket, daß die ſchädlichen Dämpfe ſich an der innern Oberfläche der Naſe anlegen, die Nerven der Schleimhaut reizen, auch wohl noch höher gegen das Gehirn zu ſteigen, und die Theile, die dieſem Eingeweide näher liegen, reizen. Heftiges Nieſen, Schnupfen, Geruchloſigkeit, heftiger Kopfſchmerz und Schwindel, iſt bey Kupferſchmieden und Meſſingarbeitern ſehr häufig beobachtet worden.

Dasjenige, was dem Kupfer und Meſſing bey dem Schmelzen abgeht, hat zuweilen ebenfalls beſondere Krankheiten veranlaßt, und es iſt leicht zu erachten, daß dieſer Abgang, ſeiner Schärfe, ſeiner Schwere, auch wohl ſeiner Spitzen wegen, die Theile, in welche er gelangt, heftig reizen, und durch dieſen Reiz heftige Krankheiten erregen könne. Gohl beobachtete bey einem Arbeiter dieſer Art, der Meſſing mit dem Hammer austrieb, und den Abgang davon unvorſichtig in ſich geſchluckt hatte, einen Stickfluß (*)

Durch den Gebrauch des Hammers, der bey Verfertigung verſchiedener getriebenen Arbeiten aus harten, aber geſchmeidigen Metallen oft ſehr anhaltend ſeyn muß, wird der obere Theil des Rumpfes heftig erſchüttert; und obgleich nicht zu läugnen iſt, daß dieſe Erſchütterung ihre heilſame, gute Wirkungen haben kann, ſo hat doch die Erfahrung bewieſen, daß ſie beſonders bey Perſonen, deren Lungen ſchon vorher geſchwächt waren, gerade die entgegen geſetzten ſind. Wenn etwas im Stande iſt, in einem Körper, deſſen



(*) Acta Medicor. Berolin. Dec. I, Vol. II. p. 24.

feſte Theile ſchon geſchwächt ſind, Blutſpeyen zu erregen, ſo iſt es eine anhaltende Bewegung der Bruſt, bey welcher die untern Theile der Körpers ruhen, von deren Wirkſamkeit zur Eerzeugung der Lungenkrankheiten man bey verſchiedenen Handwerkern, inſonderheit bey Strumpfwirkern, auffallende Beyſpiele ſieht, und dieſes Hämmern, von dem man dieſe Wirkung nicht ſelten hat entſtehen geſehen, die man nicht anders, als aus der ſtarken Erſchütterung der Lungen, die durch das Hämmern bewirkt, und von den Armen durch die Muskeln, die ſie mit der Bruſt verbinden, auf dieſelbe fortgepflanzt worden iſt, erklären kann. Dieſes häufige Hämmern iſt zugleich eine der wirkſamſten Urſachen, warum wir die Lungenkrankheiten, die bey Künſtlern und Handwerkern dieſer Art entſtehen, ſo ſelten mit einigem Erfolge zurück halten oder heilen können. Was wir durch die beſtgewählteſten Mittel oft innerhalb einer ziemlich langen Zeit, bewirkt haben, vernichtet nicht ſelten der Gebrauch des Hammers in einigen Stunden. Durch das Hämmern, welches meiſtens nur mit Einem Arme verrichtet wird, erlangen zwar die Theile, die zunächſt in Bewegung geſetzt werden, einen beträchtlichen Grad von Stärke und Feſtigkeit. Wenn wir einen Grobſchmied aufmerkſam betrachten, ſo finden wir meiſtens, daß ſein Schulterblatt auf der rechten Seite mehr erhaben, und wenn er, wie wir vorausſetzen, mit der rechten Hand den Hammer führt, die Muskeln an dieſem Arme ſtärker, als an dem linken, ſind. Allein, man hat beobachtet, daß dieſe Stärke zuweilen ſchädlich geworden iſt; es verhält ſich mit der größern Stärke dieſer Theile, wie mit der den alten Griechen ſo ſehr verdächtigen, ſo genannten athletiſchen Geſundheit, ſie verlieren zuweilen die Kraft, die zu weitern Arbeiten und zum weitern Führen des Hammers nöthig iſt. Die Lähmung der Hände, die man zu-

wei-

weilen bey Arbeitern dieſer Art entſtehen geſehen hat, und von welcher de Haen (*) ein Beyſpiel anführt, ſcheint aus dieſer übermäßigen Anſtrengung einzelner Theile, und aus der Schwächung der Thätigkeit der Muskeln und Nerven, die durch dieſe Anſtrengung bewirkt wird, hergeleitet werden zu müſſen. Auch auf die Nerven des Gehöres, eines Werkzeuges, dem überhaupt jede zu wichtige Erregung vorzüglich ſchädlich iſt, hat das Hämmern einen nachtheilichen Einfluß. Der heftige, oft ſcharfe, angreifende Schall, welcher entſteht, wenn mit Metall ſtark auf Metall geſchlagen wird, und welcher die in dem Ey ſich befindenden Küchlein zu tödten im Stande iſt, ſtumpft endlich die Feinheit des Sinnes des Gehöres; und man bemerkt daher, daß faſt alle Arbeiter, die ſich häufig mit dem Schlagen der Metallen beſchäftigen, ſtark und laut zu ſprechen pflegen, weil ſie halbtaub ſind, oder wenigſtens etwas ſchwerer als andere, hören, welches eben dem beſtändigen Hämmern zu zuſchreiben iſt. Aus eben dieſem Grunde, und wegen dergleichen polternden und unruhigen Arbeit, iſt es eine löbliche Gewohnheit, wenn in etlichen großen Städten alle Kupferſchmiede in einem Diſtritce beyſammen wohnen.

Noch iſt eine auffallende Urſache der Krankheiten der Künſtler und Handwerker, welche Metalle im Feuer bearbeiten, beſonders aber der Bronzearbeiter, übrig, nämlich das Polieren der verfertigten Arbeit; dieſes erfordert, daß die durch die Bearbeitung unſcheinbar gewordene Oberfläche fein abgeſchabet, geglättet, und dann durch verſchiedene Bereitungen, wovon insgemein Weinſtein der Grundtheil iſt, gehellet werde. Bey dem Abreiben der Oberfläche mit ſchneidenden Werkzeugen, gröbern und feinern Feilen, Bimſtein



(*) Ratio medendi, To. 3, cap. 6.

ſtein ꝛc. iſt es ſehr leicht möglich, daß Metalltheilchen in den Körper gelangen, welche die Theile, in die ſie ſich ſetzen, durch ihre Schärfe, ihre Spitzen und ihr Gewicht, nothwendig gar ſehr reizen müſſen.

**Kupfer-Schwarz**, ſchwarzer Kupfer-Ocher; ſ. Th. LV, S. 526.

**Kupfer-Seigern**, ſ. oben, S. 1, fgg. und 36, fgg.

**Kupfer-Spath**, ſ. Th. LV, S. 541, 546, und 589.

**Kupfer-Spiritus**, ſiehe Kupfer-Geiſt, oben, S. 243, fgg.

**Kupfer-Stecher**, 1. Ein Künſtler, welcher Figuren mit dem Grabſtichel in kupferne Platten gräbt, die hernach auf Papier, Atlaß u. d. gl. abgedruckt werden, Gr. und Lat. Chalcographus (1), Scalptor in aere; Fr. Graveur en taille douce; Engl. Engraver.

2. Eine Art Klein-Käfer, Dermeſtes Chalcographus *Linn.*; ſ. Th. XXXII, S. 77.

Die **Kupferſtecher-Kunſt**, L. Ars chalcographica, Ars in aere ſcalpendi; Ital. l'arte d'intagliare ſul rame; Fr. Art de graver ſur le cuivre.

Das **Kupferſtechen**, das Bilden der Figuren auf Kupferplatten, Ital. l'Intaglio; Fr. la Gravure; Engl. Engraving.

Die in Kupfer geſtochenen Figuren, beſonders nachdem ſie auf Papier ꝛc abgedruckt worden ſind, oder der Abdruck einer in Kupfer geſtochenen Platte, heißt der **Kupfer-Stich**, ein **Kupfer-Blatt**, auch nur ſchlechthin ein **Kupfer**; im Schwed. Kopparſtycke, welches eigentlich Kupfer-Stück bedeutet, wie dieſes Wort auch wirklich in einigen oberdeutſchen Gegen-

(1) Wenn Einige den Buchdrucker Chalcographum nennen, ſo iſt es der, welcher mit Erz ſchreibt; und der Kupferſtecher ſchreibt in Erz.

genden lautet. Im Dän. ſagt man ſowohl Kobber-ſtick, als Kobberſtycke; L. Imago aere excuſa, Figura in aere ſculpta, ſ. in aes inciſa; Fr. Eſtampe, oder Taille-douce.

Unter allen Materien, worein ſich etwas ſtechen läßt, hat man keine für beſſer befunden, als Holz und Kupfer. Die Manier in Holz zu ſchneiden, iſt gerade das Gegentheil von dem Kupferſtechen; denn alles, was abgedruckt werden ſoll, bleibt erhaben, und was weiß ſich vorſtellen ſoll, wird ausgeſchnitten; in der Kupferplatte hingegen wird dasjenige tief geſtochen, was im Bilde ſchwarz werden ſoll, und das Weiße bleibt unberührt. Der Holzſchnitt wird zu den Anfangsbuchſtaben, Figuren und allen Zierrathen überhaupt gebraucht, die man in einerley Preſſe mit den gewöhnlichen Buchſtaben abdruckt. Von dem beſondern Zweige der zeichnenden Künſte, dem man die Holzſchnitte zu danken hat, habe ich im Art. Form-Schneider, im XIV Th. S. 488, fgg. gehandelt, wo man auch dasjenige, was von dem Gebrauche und den vorzüglichen Vortheilen der Holzſchnitte zu bemerken iſt, antrifft.

Das Graben der Figuren und Buchſtaben in Metall, iſt eine uralte Kunſt, die bey den alten Griechen und Römern ſchon lange vor der Bildhauer- und Bildnerkunſt, und vor andern zeichnenden Künſten war getrieben worden. Man hat ſie in Silber, Kupfer (2) und Meſſing, ſo wie in Steinen, ausgeübet, und doch iſt niemand auf den Gedanken gerathen, ſolche eingegrabene Arbeit mit ſchwarzer Farbe anzufüllen,



(2) Die alten Griechen und Römer bedienten ſich häufig der Kupferplatten, um gewiſſe wichtige Schriften, als Geſetze, Rathsſchlüſſe, Friedensverträge ꝛc. darauf einzugraben. Von dieſer Geſchicklichkeit bis zur Kupferſtecherkunſt ſcheint zwar nur ein kleiner Schritt zu ſeyn, über welchem aber viele Jahrhunderte verfloſſen ſind.

len, und auf feuchtem Papier, auf Leinwand, und auf andern Materien, abzudrucken. In ſo fern alſo die Kupferſtecher-Kunſt im Stiche beſteht, iſt ſie uralt; in ſo fern ſie im Abdruck des geſtochenen beſteht, iſt ſie erſt im 15ten Jahrhundert erfunden worden, und zwar, wie höchſt wahrſcheinlich iſt, von einem Gold- und Silberarbeiter. Ob ſie aber zuerſt in Ober-Deutſchland, entweder zu Nürnberg, oder Augsburg, oder in Italien zu Florenz, oder in beyden Ländern ungefähr zu gleicher Zeit, erfunden worden ſey, darüber iſt lange geſtritten worden. Hr. v. Murr behauptet zwar (3), daß ſie in Deutſchland ſchon vor 1440. erfunden ſey, weil D. Silberrad in Nürnberg ein uraltes ſehr ſchlechtes Bild von der Kreuzigung Chriſti hat, welches ehedem in Paul Behaim's Sammlung von eilf alten Paſſionsblättern geweſen iſt, die mit der Jahrzahl 1440. verſehen war; allein das Blatt ſelbſt iſt ohne Jahrzahl, und der Grund der Beſtimmung ſeines Alters iſt nicht beyfallswürdig. Daß die Deutſchen ſchon vor 1460. Kupferſtiche gehabt haben, iſt ſehr wahrſcheinlich, aber durch eine Jahrzahl läßt es ſich noch zur Zeit nicht erweiſen; hingegen nimmt Hr. geh. Kammerrath v. Heinecken (4), für erwieſen an, daß Maſo Finiguerra, 1460, in Florenz Kupferſtiche zu machen entdeckt habe. Es iſt nämlich in der dortigen alten St. Johannis-kirche ein ſilbernes Gefäß, welches er, nach den Urkunden dieſer Kirche, gegen 1460. verfertigt hat. Die künſtlich in daſſelbe eingegrabenen Figuren ſind mit ſchwarzer Farbe eingerieben, welches zu einem Be-

(3) Im 2 Thl. ſeines Journals zur Kunſtgeſchichte ꝛc. (Nürnb. 1776. 8.)

(4) Im 2 St. des 20 B. der Neuen Biblioth. der ſchönen Wiſſ. und der freuen Künſte, S. 239, f. und im erſten Th. ſeiner Neuen Nachrichten von Künſtlern und Kunſtſachen, (Dresd. und Lpz. 1786, gr. 8.) S. 278.

Beweiſe dient, daß ſie abgegruckt ſind, wiewohl niemand einen Abdruck davon geſehen hat.

Einige der ältern Silberarbeiter waren der Erfindung des Kupferſtechens eben ſo nahe, als derjenige, der gegen die Mitte des 15ten Jahrh. in Italien zuerſt darauf verfiel. Dieſes waren die Cruſtarii, welche Schriften, Laubwerk, oder Figuren auf metallene Gefäße mit dem Grabſtichel (wie unſere Kupferſtecher) eingruben, die ſie alsdann mit Schmelzarbeit oder Gold und Silber ausfüllten, nach dem die Materie war. Die Läden, wo man dergleigleichen feil hatte, hieſſen bey dem Feſtus Tabernae cruſtariae. Plinius rühmt vornehmlich einen gewiſſen Teucer in dieſer incruſtirten Arbeit. Nachdem er von den berühmteſten Künſtlern in getriebener Arbeit (Caelatoribus) geredet hat, die mit Bunzen arbeiteten, ſo wie jene mit Grabſticheln, rühmt er vornehmlich eines Pytheas Trinkgeſchirre, auf welchen Küchenjungen ſo delicat und ſo dünn getrieben waren, daß man ſie nicht einmal hätte abformen können (5).

Ein ſolcher Cruſtarius war es, der die gröſte zierlich gearbeitete runde Schale von Erz, die im erſten Zimmer des königl. Muſei zu Portici iſt (6), verfertigte. Sie hat 4 Palmen im Durchmeſſer, und iſt inwendig in der Mitte mit ſilbernem Laubwerke ausgelegt.

Auf dem ſilbernen Clypeus votivus der Familie Ardaburia, den man 1769. in der Nachbarſchaft von Orbitello fand, und der zu Anfange des 5ten Jahrh. in Ravenna



(5) Fecit idem (Pytheas) et cocos magiricia appellatos parvulis potoriis, ſed e quibus ne exempla quidem liceret exprimere, tam opportuna injuriae ſubtilitas erat. Habuit et *Teucer* cruſtarius famam. Lib. XXXIII, c. 12. Dieſe Stelle hat Denſo höchſt fehlerhaft überſezt: „Eben „derſelbe hat auch Köche, wir nennen es Küchenſtücke, „auf kleinen Trinkgeſchirren vorgeſtellt, darauf man aber „nicht einmal die Probe entwerfen konnte, ſo ſauber war „die leicht verderbliche Sache. Auch der Teucer, ein „Gypsarbeiter, hat Ruhm gehabt.“

(6) Winkelmann's Nachrichten von den neueſten herkulaniſchen Entdeckungen, S. 39.

verfertigt wurde, wie **Bracci** (7) vermuthet, ſind die Buchſtaben der Umſchrift:

† FL. ARDABVR. ASPAR. VIR. INLVSTRIS. COM. ET MAG. MILITVM. ET CONSVL ORDINARIVS.

nicht nur eingegraben, ſondern ſie waren entweder mit Schmelzarbeit oder Gold ausgefüllt. Die übrigen Namen ſind ordentlich auf die ſilberne Platte geſtochen.

Noch ſonderbarer iſt die Präſentirſchale von Erz, aus den Zeiten der **Antoninen**, die man in Hrn. v. **Murr** Journal ꝛc. 2 Thl. aus *Phil. Buonarotti* Oſſervazioni iſtoriche ſopra alcuni Medaglioni antichi, abgebildet findet. Dieſer große Alterthumsforſcher wundert ſich mit Recht, daß die Alten nicht das Kupferſtechen erfanden. Es iſt dieſelbe Manier, deren ſich die alten Goldſchmiede bedienten, die Niello genannt wird, in welcher **Maſo Finiguerra** 1460. ſchön arbeitete, von dem man zu den Zeiten des **Vaſari** in der Kirche von St. Giovanni zu Florenz einige vortreffliche Bilder von Heiligen ſahe. Wenn aber **Vaſari** ihm die Erfindung des Kupferſtechens zuſchreibt, ſo iſt es höchſtens nur von Italien zu verſtehen. Wir Deutſche hatten ſchon 20 Jahr vor **Maſo Finiguerra** Kupferſtecher.

Man hat ſo gar auf den Gräbern unſerer alten Kirchen, Platten von Meſſing mit darauf geſtochenen Figuren aus dem 11ten Jahrh. gefunden, die völlig der Arbeit auf vorgedachter Kupfertafel ähnlich ſehen; ſie haben bloß Umriſſe. Unter den Reliquien und Koſtbarkeiten in der Schloßkirche zu Hannover, die vom Herzoge **Heinrich dem Löwen** herrühren, iſt auf dem Deckel eines ſilbernen Sacramentshäuschen unter dem Bildniſſe, des Heilandes von getriebener Arbeit die Mutter Gottes in Silber geſtochen, ſo auch auf einem andern ſilbernen Behältniſſe die heilige **Anna** nebſt **Maria** (8).

Dem

(7) Diſſertazione ſopra un Clipeo votivo &c. illuſtrato da *Domenico Auguſto Bracci.* in Lucca, 1771, 4. 63. S.

(8) Lipſanographia, ſive Theſaurus Reliquiar. Elect. Brunſvico-Luneburgicus &c. (Hanov. 1713, 4.) No. 37 und 38.

Dem 15ten Jahrh. war es vorbehalten, uns faſt zu gleicher Zeit das Kupferſtechen und Buchdrucken zu entdecken. Jene Kunſt hat wahrſcheinlich ihre Entſtehung und ihren Urſprung von der Formſchneiderey, oder der Kunſt, Figuren in Holz zu ſchneiden und auf das Papier zu drucken; ſo wie dieſe Erfindung, welche der Buchdruckerkunſt vorhergegangen iſt, von denjenigen Handwerkern hergeleitet wird, welche vor Alters die Spielkarten gemacht haben, und Briefmahler genannt wurden, weil dieſe die Karten, welche damals Briefe genannt wurden, illuminirten. Nach ihrem Angeben und Verlangen arbeiteten ihnen die Formſchneider die Formen dazu aus. Da man einmal die Formſchneiderey erfunden hatte, ſo war es leicht, auf den Einfall zu gerathen, die Figuren, an ſtatt auf Holz in Kupfer zu ſtechen. Es kann alſo ſeyn, daß wirklich Maſo Finiguerra, ein Goldſchmied, Silberſtecher und Metallſchnitzer (Orefice, Lavorator di niello und Scultore) in Florenz, erſt im Jahr 1460 das in Italien erfand, was ſchon etliche 20 Jahr zuvor in Deutſchland bekannt war; und auf ſolche Art laſſen ſich die Anſprüche der Deutſchen und Italiäner vereinigen. Auſſer Venedig hatte man damals keine große Correſpondenz mit Deutſchland; die Italiäner erhielten ihre Kaufmannswaaren über Antwerpen, und ſelbſt die deutſchen Formſchneider und Briefmahler werden alle Mühe angewandt haben, die Kupferſtiche zu unterdrücken, ſo viel ihnen nur möglich war.

Vaſari (9) ſagt hiervon alſo: „Der Anfang des Kupferſtechens kommt vom Maſo Finiguerra, einem Flo„rentiner, her, etwann gegen das Jahr Chriſti 1460.
„Dieſer war gewohnt, in allen Sachen, die er in Silber „ſtach, damit die Striche der Figuren ſichtbar würden, „Erdfarbe hinein zu reiben, und nachdem er erſtlich zer„laſſenen Schwefel auf die Platte gegoſſen hatte, ſo kamen „die geſchwärzten Striche gedruckt hervor; feuchtete er ſie „dann mit Oehl an, ſo zeigten ſie eben das, was auf dem „Silber war. Dies verſuchte er nun auch mit einem an„gefeuchteten Papier, machte eben dieſelbe Materie von „Farbe, und ließ eine Walze über das Papier allenthalben, „jedoch

(9) S. Nachrichten von Künſtler und Kunſtſachen, 1 Th. (Lpz. 1768. gr. 8.) S. 276.

„jedoch allmählich, feſt weggehen, worauf das Geſtochene „auf dem Papiere gedruckt erſchien, und ſo ausſahe, als „ob es mit der Feder gezeichnet wäre.“

Es ſind zwar die älteſten deutſchen Kupferſtiche, welche weder Zeichen noch Jahrzahl haben, nach groſſer Wahrſcheinlichkeit vor Schöngauer'n gemacht (10) wir fangen aber, ſo lange wir ihre Urheber nicht kennen (11), die Reihe der deutſchen Kupfer = Stecher mit dieſem Künſtler, und mit Iſr. v. Mecheln, an Martin Schöngauer, gemeiniglich Martin Schön genannt, den man entweder ſeines guten Anſehens halber, oder wegen einer Anſpielung auf das Wort ſchön, vermuthlich den Beynahmen hübſcher Martin gegeben hat, und welchen die Italiäner Buonmartino, die Franzoſen aber Beau Martin überſetzen (12), ein Goldſchmied, Mahler, und Kupferſtecher, iſt der älteſte Meiſter, deſſen Epoche man mit Gewißheit beſtimmen kann, nämlich von 1460 bis 1486. Er war zu Kulmbach geboren, und ſtarb 1486, zu Kolmar im Elſaß. Die nürnbergeſchen Kunſtſammlungen ſind an ſeinen Blättern ſehr reich. Das Prauniſche Muſeum beſitzt ſo gar eine ſeiner ſeltenſten und beſten Kupferplatten; ſie ſtellte eine alte Kupplerinn

(10) Eine Sammlung derſelben beſitzt Hr. D. Silberrad in Nürnberg; Hr. v. Murr hat dieſelbe im 2 Th. ſeines Journals ꝛc. S. 19?, fgg. beſchrieben. Für den älteſten Kupferſtich unter denſelben, hält Hr. v. Heinecke das Blatt, welches die Sibylle vorſtellt, die dem Kaiſer Auguſt das Bildniß der Jungfau Maria mit dem Kinde Jeſu in der Höhe zeigt.

(11) Hr. v. Heinecke, im 20 B. der Neuen Biblioth ꝛc. S. 247, muthmaßt, daß einer, Namens A. Hamiel, unter denſelben ſey.

(12) Daß er eigentlich Schöngauer geheißen habe, erhellt aus dem, unter den Kunſtſchätzen des Prauniſchen Cabinetes befindlichen Gemählde von ſeinem Kopfe, welches 1483 gemacht, und Albr. Dürer'n verehrt wurde. v. Murr, a ang. O. S. 229, fgg. v. Heinecken Nachrichten ꝛc 1 Th. S. 284, fg.

lerinn vor, die ein Mädchen an, einen Mann bringt und iſt 4 Z. 1 L. hoch, und 5 Z. 10 L. breit. Es ſind Halbfiguren. — Iſrael von Mecheln, war aus Mecheln, nach der gemeinen Ausſprache, Mekenen, einem kleinen Orte, unweit Bocholt, an den Gränzen der Grafſchaft Zütphen und des Cleviſchen, hinter Anhalt, im Bisthum Münſter, gebürtig (13). Er iſt ſo wenig, wie Schöngauer, der erſte Erfinder geweſen, wie dies aus ſeinem Grabſtichel wohl zu ſehen iſt, der ſchon ausgearbeitet iſt, und in vielen Stücken Schöngauer'n übertrifft. Die Rede iſt von dem Vater dieſes Namens, deſſen Sohn eben ſo geheißen, und mit ihm zu Bocholt gewohnt hat (14). — Auch giebt es es noch einige Stücke von einem gewiſſen Martin Zink oder Zagel, der zu Anfange des 16ten Jahrh. in München als Goldſchmied und Kupferſtecher gelebet hat. Dieſes war die Kindheit der Kupferſtecherkunſt in Deutſchland. — Mit Michael Wohlgemuth, einem nürnbergiſchen Mahler und Kupferſtecher, (geb. 1434. geſt. 1519), welcher Schöngauer's guter Freund und Dürer's Lehrer geweſen iſt,

(13) Die Deutſchen haben ihm den Namen von Mecheln faſt allgemein gegeben, und man muß ſich von den italiäniſchen, franzöſiſchen und andern Schriftſtellern nicht irre machen laſſen, welche die Buchſtaben J. M. andere bisweilen Iſrael V. M. ganz beſonders ausgelegt haben. Einige nennen ihn Iſrael van Mekenik, andere van Meck Broeckhold, andere Iſrael von Maynz, andere von Münſter, und andere nehmen Mecheln für die groſse Stadt in Brabant, zwiſchen Brüſſel und Antwerpen. Daß er in der Stadt Bocholt oder Boeckholt in dem Erzſtifte Münſter gewohnt und daſelbſt gearbeitet habe, ſteht deutlich auf einigen ſeiner Blätter.

(14) Unter des Vaters Bildniſſe, welches der Sohn geſtochen hat, ſteht: Jſraehel von Mekenen Goldſmit. v. Heinecke, in der Idée générale d'une collection complette des etampes, p. 228. ſetzt die Arbeiten des Vaters und Sohnes zwiſchen 1450 und 1503, ſagt aber vorher p. 226, daß der Sohn 1523 geſtorben ſey.

iſt, fängt ſich das jugendliche Alter der Kupferſtecherkunſt in Deutſchland an, und mit ihm wird die Geſchichte derſelben gewiſſer; er hat unterſchiedene Blätter nach ſeinem Lehrer, Schongauer, copiert, und man kennt ſchon an 60 Blätter mit ſeinem Zeichen (W.), doch ſind ſeine Kupferſtiche große Seltenheiten, wie alle Blätter der alten Meiſter (15).

Nach dem Finiguerra iſt Baccio Baldini, ein Goldſchmied zu Florenz, der erſte Italiäner, von welchem Kupferſtiche vorhanden ſind, die er ſchon im 15ten Jahrh. nach des Sandro Boticello oder Boticelli Zeichnungen geſtochen hat, der auch ſelbſt, aber ſchlecht, geſtochen haben ſoll (16). — Von nun an übertrafen die Italiäner in der Kupferſtecherkunſt die Deutſchen eine Zeitlang an Geſchicklichkeit und Geſchmack. Allein Andrea Mantegna (geb. 1451, geſt. 1517.), ein Maler, der einige ſeiner Gemählde ſelbſt in Kupfer, und, wie man ſagt, auch in Zinn, ſtach, war noch nicht der Mann, der mit Kunſt und Schönheit ſtach, ob gleich ſeine Umriſſe ſtrenge und rein ſind (17); — ſondern Marco Antonio Raymondi, der von ſeinem Lehrer Franciſcus Francia, einem Mah-

(15) v. Heinecken, Idée générale, p. 223. und Neue Bibl. ꝛc. 20 B. S. 246. v. Murr Journal, Th. 2, S. 238, f.

(16) In der ſelten gewordenen Auflage der Hölle des Dichters Dante von 1481, mit Landini Auslegung, finden ſich 2 Kupferſtiche als Vignetten, welche die erſten italiäniſchen ſind, die man mit Gewißheit kennt; es iſt aber ungewiß, ob ſie von ihrem Zeichner Sandro Boticello ſelbſt, oder vom Baccio Baldini geſtochen worden ſeyn. Hr. v. Heinecke hat ſie im 1 Th. ſeiner Nachrichten ꝛc. zu S. 280, in einem Nachſtiche geliefert, und in der Anmerk. ſind ſie erklärt, S. auch v. Murr Journal ꝛc. Th. 2, S. 246.

(17) Füeßli Verzeichn. der vornehmſten Kupferſtecher und ihrer Werke, S. 209, f.

Mahler, den Beynamen Francia bekam, hat unter den Italiänern erſt, auſſer richtiger Zeichnung, auch einige Zierlichkeit und Anmuth in die Kupferſtiche gebracht. Er war im J. 1488 zu Bologna gebohren, und ſtarb daſelbſt 1527. In Venedig hatte er Gelegenheit viele Holzſchnitte und Kupferſtiche von Albr. Dürer zu ſehen und zu kaufen, nach welchen er ſich bildete, und die er ſo fleißig ſtudierte, daß er ſogar die Holzſchnitte von der Leidensgeſchichte Jeſu in Kupfer höchſt ähnlich nachahmete, mit Dürer's Zeichen verſahe, und für deſſelben Arbeit verkaufte, dagegen ſich aber Dürer ſetzte. Seine Größe aber hatte er eigentlich ſeinem Zeitgenoſſen und Freunde, dem großen Mahler Raphael in Rom, zu danken, deſſen Geiſt er ſo richtig gefaßt, und die Beſtimmtheit ſeiner Formen und Umriſſe, wie auch das Erhabene ſeiner Charaktere mit ſolcher Genauigkeit und Wahrheit in die Kupferplatten übergetragen hat, daß er unter deſſen Aufſicht gearbeitet zu haben ſcheint; auch ſoll Raphael die Umriſſe in deſſen Platten wirklich ſelbſt gezeichnet haben. Die Blätter dieſes berühmten Kupferſtechers haben ſich in unſern Tagen ſo rar gemacht, daß ſie nicht immer in den größten Samlungen gefunden, und oft mit anſehnlichen Summen bezahlt werden. Es ſind aber vor kurzem einige der vornehmſten, nämlich: der Heiland und die Apoſtel, zu Düſſeldorf in Kupfer geätzt worden (18). — Von ſeinen Schülern ſind inſonderheit Marco da Ravenna; oder *Marco Ravignano*, der ſeine Blätter mit R. S. (d. i.

(18) S. das Leben des Marc Antonio, von Vaſari, ins Deutſche überſetzt, und von H. mit ſeinen eigenen, auch Bottari Anmerkungen, begleitet, in Hrn. v. Heinecke Nachr. Th. 1, S. 273, fgg. Auch *Malvaſia*, in ſeiner Felſina pittrice, Th. 1, S. 63, fgg. hat das Leben dieſes Künſtlers beſchrieben.

(d. i. Ravignano ſculpſit,) bezeichnete, — und Auguſtin aus Venedig, oder *Agoſtino Venetiano*, der die ſeinigen mit A. V. bezeichnete, zu bemerken. Beyde ſtachen alle Zeichnungen des Raphael, und viele von *Giulio Romano*, der erſte auch ſeine eigene Zeichnungen, in Kupfer (19). — Den Marc Antonio ahmete Jo. Jac. Caraglio (*Giovan Giacomo Caraglio*, der ſich gemeiniglich *Jacobus Veronenſis*, auch bisweilen *Karalius*, ſchreibt) aus Verona, mit vielem Ruhme, und ſtach nach Roſſo, Perino del Vaga, Tiziano, Parmigianino, und andern (20) — Giovanni Battiſta Mantovano (*Jo. Baptiſta Mantua-nus*) hat auſſer andern zwey große Blätter, welche den Brand von Troja vorſtellen, geſtochen, an welchen die Erfindung, Zeichnug und Anmuth ruhmwürdig iſt (21). — Enea Vighi oder Vica (*Aeneas Vicus*,) von Parma, war gleichfalls ein guter Künſtler; er ſtach nach verſchiedenen großen Mahlern, und nach ſeinen eigenen Zeichnungen und Erfindungen (22). — Giorgio Mantovano, ein Sohn des Giov. Battiſta, ſtach das jüngſte Gericht, nach Michel Angelo, auf 11 großen Blättern. — Giovanni Battiſta del Cavaliere (*Jo. Bapt. de Cavaleriis*,) ſtach die Abnehmung vom Kreuze des Dan. Ricciarelli, und andere Dinge, in Kupfer (23). — Giulio Bonaſone, aus Bologna, erfand ſchönere Manieren, als vor ihm in der Kupferſtecherkunſt gewöhnlich geweſen waren, und ſtach nach berühmten Mahlern, als: Raphael, Julius Romanus, Permigianino, und

(19) S. die in der vorhergeh. Anmerk. angeführten Schriftſteller, und von dem Marco da Ravenna, auch v. Heinecke Idée générale &c. p. 158.

(20) Vaſari beym v. Heinecke, a ang. O. S. 328, f.

(21) Eb. daſ. S. 331, f. (22) Eb. daſ. S. 332, f. (23) Eb. daſ. S. 335.

und Andern. Seine lezten Kupferſtiche ſind von 1547 (24). — Auguſtin Carrache (*Agoſtino Carracci*,) ein Mahler und Kupferſtecher, (geb. in Bologna 1557, geſt. in Parma 1605,) ſtach nach berühmten Mahlern, und verbeſſerte zugleich die Fehler, die ſie in der Zeichnung begangen hatten, welches einigen lieb, andern aber unangenehm war (25). — Battiſta Franco, aus Venedig, hat auch die Arbeiten verſchiedener Künſtler geſtochen (26). — Luca Penni, aus Florenz, ſtach nach Roſſo und Franc. Primaticcio (27), — Cherubino Alberti, aus Borgo S. Sepolcro, (geſt. 1615) theils nach berühmten Mahlern, theils nach eigenen Zeichnungen (28).

Niederländiſche Kupferſtecher. Die Niederlande, worunter hier ſowohl die oeſtreichiſchen, als auch die vereinigten verſtanden werden, haben ebenfalls große Meiſter in der Kupferſtecherkunſt hervorgebracht. Man kann zwar nicht ſagen, daß ſie etwas Neues darin erfunden haben, aber ſie haben dieſe Kunſt auf den höchſten Gipfel der Vollkommenheit gebracht. Die erſten Kupferſtecher, welche man bey ihnen findet, ſind vom J. 1476; daher einige ihrer Schriftſteller ſehr unrecht haben, wenn ſie ihrem Vaterlande die Erfindung dieſer Kunſt zueignen. Wenn nicht Iſrael von Mecheln, der Vater, ein geborner Niederländer, die Kupferſtecherkunſt ſchon verſtanden hat, ſo hat ſie doch deſſelben Sohn gleiches Namens getrieben; ſ. oben, S. 301. Die gute Epoche des Kupferſtechens bey den Niederländern fängt mit Lucas Dammesz, nach ſeinem Vaterlande ge-

(24) Eb. daſ. S. 338. Füeßli, S. 217, f. Sein Leben hat *Malvaſia*, Th. 1, S. 74, f. beſchrieben. S. auch v. Heinecke Idée générale etc. p. 154.

(25 Füeßli, S. 220, fgg. (26) Vaſari beym v. Heinecke S. 339. (27) Eb. daſ. S. 340. (28) v. Heineckes Idée générale etc. p. 153.

gemeiniglich **Lucas von Holland**, und nach ſeiner Geburtsſtadt **Lucas von Leyden** genannt, an, der im J. 1494 in Leyden geboren wurde, wo er 1530 ſtarb. Er war ein Zeitgenoß und Nacheiferer von **Albr. Dürer**, und machte ſowohl in der Mahlerey, als auch Kupferſtecher-Kunſt, zum Erſtaunen ſchnelle Fortſchritte. Er hat ſowohl mit dem Grabſtichel gearbeitet, als auch Bunzarbeit gemacht, ſo wie auch in Holz geſchnitten. So kurz auch ſein Leben war, ſo fleißig war er, und ſo jung brachte er es zur Vollkommenheit, denn in ſeinem 16 Jahre verfertigte er bereits vortreffliche Stücke. **Dürer** faßte, als er ſeine Stücke ſahe, die größte Hochachtung für ihn, reiſete beſonders zu ihm nach Leyden, und ward ſein wärmſter Freund. Sie wählten bisweilen einerley Gegenſtände, und ſchickten einander ihre Ausarbeitungen zu. **Lucas** ſtand zwar **Dürer'n** in der Zeichnung nach, übertraf ihn aber in der Haltung um deswillen, weil er die Tinten nach dem Maße der Entfernung der Gegenſtände ſchwächte, welche Erfindung wichtig war. Man hat 160 in Kupfer geſtochene Blätter von ihm; ſie ſind von 1508 bis 1530 gemacht, und ſchon damahls, als ſie heraus kamen, theuer bezahlt worden, und nachher immer höher im Preiſe geſtiegen. Er iſt von vielen nachgeahmt, aber von wenigen erreicht worden (29). — **Cornelius Cort**, (geb. 1526, zu Hoorn in Holland, geſt. 1568, in Rom) ging erſt nach Venedig, wo er nach **Titian** ſtach, und hierauf nach Rom, wo er nach **Raphael**, **A. Carracio**, **F. Barocci** und Andern großen Mahlern, in Kupfer ſtach; daher zeigen ſeine Kupferſtiche große Richtigkeit in der Zeichnung, und vortreffli-

(29) Vaſari in v. Heinecke Nachr. S. 295 — 300. Füeßli Verzeichniß ꝛc. S. 109, f. wo aber Lucas Kupferſtich Eulenſpiegel, nur Spiegel genannt wird.

trefflichen Geſchmack, ſo, daß A. Carraccio urtheilte, ſie wären das beſte Muſter für diejenigen, welche in der Kupferſtecherkunſt nach der Vollkommenheit ſtreben wollten (30). — Johann Sadeler, (geboren 1550 zu Brüſſel, geſt. zu Venedig 1600,) und ſein Bruder, Raphael Sadeler, der ältere, (geb. zu Brüſſel, 1555, geſt. zu Venedig, 1617,) welche gemeiniglich arbeiteten, und der zweyte viel nach Baſſano, ſind nur mittelmäßige Künſtler geweſen (31); — aber ihr Neffe, Egidius Sadeler, (geb. 1570, geſt. 1629,) übertraf beyde. Seine Landſchaften ſind mahleriſch und ſauber, aber trocken und unangenehm; denn er hat das Licht nicht gut angebracht, die Entfernung der Gegenſtände ſchlecht gewählt, und die Figuren ſind nicht gut gezeichnet (32). — Heinrich Golzius, von Mülebrecht, unweit Venlo, (geb. 1558, geſt. 1617), hat die Kupferſtecherkunſt ſehr verbeſſert. Er ahmete anfangs den A. Dürer und Lucas von Leyden, bis zur Täuſchung nach; als er aber nach Italien kam, und nach den ſchönen Alterthümern zeichnete, beſſerte er ſich ſehr, ſo, daß in ſeinen Formen oft etwas zierliches zeigte. Es herrſcht aber doch in ſeinen Formen mehrentheils der niederländiſche Geſchmack; er theilt auch ſelten das Licht recht aus, es iſt auch in ſeinen Werken manchmal etwas geſuchtes, das nicht natürlich iſt. Allein in der Ausführung iſt er ein Meiſter, und gräbt mit einem dreiſten, gewiſſen und ausdrucksvollen Stich, in welchem ihn wenige der folgenden Kupferſtecher übertreffen. Sein Blatt von der Beſchneidung, iſt eines ſeiner ſchönſten, die Geſchichte iſt gut vorgeſtellt, die Gruppen ſind ſchön geordnet,



(30) Füeßli, a. ang. O., S. 111, f. (31) Eb. daſ. S. 112, f. (32) Abhandl. von Kupferſtichen, (Frf. und Leipz. 1768, 8.) S. 121, f.

und die Ausführung iſt untadelhaft; es fehlt aber an der Schönheit der Figuren, und an der rechten Austheilung des Lichtes und Schattens (33). — Abr. Bloemaert, von Gorcum, (geb. 1569, geſt. 1647,) hat zierlicher, als irgend einer ſeiner Landesleute gezeichnet. Seine Figuren ſind oft ſehr anmuthig, zuweilen aber giebt er ihnen eine gezwungene Stellung. Sein Meiſterſtück, die Auferſtehung des Lazarus, hat große Schönheiten, aber auch viele Fehler (34). — Johann und Hermann Müller, zwey vortreffliche Kupferſtecher in den Niederlanden, lebten um das J. 1580. Ihre Arbeit war beynahe in des Golzius Geſchmack; doch ihr Stich insonderheit des Erſtern, noch kühner und feſter. Wir haben wenig größere Meiſterſtücke in Anſehung der Ausführung. Die Taufe Johannis iſt eines der ſchönſten Muſter von einem kühnen Stiche, welches man in der Kunſt aufweiſen kann (35).

Unter den Deutſchen, gehören im 16ten Jahrh. die Kupferſtecher Aldegraf, Pens und Böhm, welche zugleich auch Formſchneider waren, zu den ſo genannten kleinen Meiſtern (36). — Heinrich Aldegraf, ſonſt Albrecht von Weſtphalen genannt, (geb. 1500, zu Soeſt,) lernte bey A. Dürer, verließ aber die Mahlerey, und wählte den Grabſtichel. Seine beſten Werke ſind in einem großen, ſtarken Styl gezeichnet, und ungemein ſchön und fleißig geſtochen. Sein ganzes Werk wird auf 350 Blätter geſchätzt, und beſteht in geiſt- und weltlichen Geſchichten, Sinbildern, Laubwerk, Zierrathen für die Gold-

(33) Eb. daſ. S. 56. Füeßli, S. 115, f. (34) Abh. von Kupferſt. S. 57. (35) Eb. daſ. S. 57.

(36) Sie werden deswegen die kleinen Meiſter genannt, weil ſie nur kleine, aber in ihrer Art höchſt ſchätzbare, Blätter geliefert haben.

Goldſchmiede, auch einigen leichtfertigen Vorſtellungen (37). — Ge. Pens, (geb. um 1500 zu Nürnberg,) lernte bey Dürer, gieng von ihm nach Rom, und arbeitete mit M. A. Raymondi nach Raphael. Er kam als ein geſchickter Mahler und Kupferſtecher, mit verbeſſertem Geſchmack in der Zeichnung, nach Deutſchland zurück, und verfertigte vom J. 1530, bis 1550, ſchöne Kupferſtiche in großer Menge (38). — Hans Sebald Böhm, (geb. 1500 zu Nürnberg, geſt. 1550,) ſcheint gleichfalls ein Schüler von Dürer zu ſeyn. Er war ein geſchickter Mann, und machte ſich durch ſeine Kupferſtiche, noch mehr aber durch ſeine liederliche Lebensart, bekannt. Er zeichnete die Natur, wie er ſie fand, ungemein richtig nach, bekümmerte ſich aber nicht um ſchöne Muſter. Sein Grabſtichel iſt rein und ungemein fleißig. Man findet in ſeinen kleinſten Blättern Verſtand, Ausdruck, und eine ungemeine Genauigkeit in der Ausführung (39). — Lambertus Sutermann (40), der ſeinen Namen auf lateiniſch durch Suavius ſchlecht ausdrückte, (geb. zu Lüttich, 1505,) wird von Vaſari ein vortrefflicher Kupferſtecher genannt, dem es nur an hinlänglichem Grund im Zeichnen gefehlt habe; er rühmt inſonderheit ſeine 13 Blätter von dem Heilande und deſſen Apoſteln, und das Blatt von der Auferſtehung des Lazarus.

Die Franzoſen haben das Kupferſtechen viel ſpäter unternommen, als die Deutſchen, Niederländer und Italiäner, aber es auch nachher deſto weiter darin gebracht. Das erſte franzöſiſche Buch mit Kupfern



(37) Füeßli, S. 79. (38) Eb. daſ. S. 77, f. (39) Füeßli, S. 78, f.

(40) Er iſt von dem Lambertus Lombardus unterſchieden, wie Hr. v. Heinecke, im 1 Th. ſeiner Nachrichten ꝛc. S. 330, f. beweiſet.

pfern iſt im J. 1480 zu Lyon in Folio gedruckt, man weiß aber nicht, wer die Kupfer in demſelben geſtochen hat. Noel (*Natalis*) **Garnier**, welcher in dem erſten Viertel des 16ten Jahrh. gelebt hat, iſt der erſte bekannte Kupferſtecher dieſer Nation. Seine Manier iſt ſehr gothiſch, und hat zu viel Goldſchmidartiges. Er verfertigte Figuren, welche die Handwerke und Künſte vorſtellen, und Buchſtaben, die mit Figuren und Laubwerk geziert ſind (41). — Auch **Jean Düvet**, von Andern **Danet** genannt, gehört zu den älteſten franzöſiſchen Kupferſtechern, und arbeitete unter König **Heinrich** II. (42).

In England, iſt im 16ten Jahrh. noch kein Kupferſtecher bekannt, obgleich dieſe Kunſt daſelbſt ſchon gegen 1490 ſoll ausgeübet worden ſeyn (43).

Wer das Aetzen oder Radieren in Kupfer, zuerſt erfunden habe, weiß man nicht gewiß. Die Italiäner eignen dieſe Erfindung dem **Parmigiano** zu, der erſt 1530 in Kupfer ätzte; daß aber **Albr. Dürer** es ſchon vor ihm ausgeübt hat, beweiſen die geätzten Blätter deſſelben, welche die Jahrzahl 1512, 1515, 1516 und 1518, haben (44). — **Dürer** (geb. zu Nürnberg 1470, geſt. 1528,) war ſowohl im Zeichnen, als im Grabſtichel, und in der Radier-Kunſt ein vollkommener Meiſter; er verband die Geſchicklichkeit und Kunſt eines Mahlers, Kupferſtechers und Formſchneiders mit den Kenntniſſen der Mathematik, Bildhauer- und Bau-Kunſt, auch nicht geringen Einſichten in die Philoſophie ſeines Zeit-

(41) v. Heinecke Idée génerale etc. p. 163. (42) Eb. daſ. p. 174.

(43) Wie Evelyn in ſeiner History and Art of engraving in copper, verſichert. S. v. Heinecke Idée génerale etc. p. 208.

(44) v. Heinecke Idée etc. p. 234. f. v. Murr Journ. Th. 2. S. 240. f.

Zeitalters, und legte von dieſem allen die ſeltenſten Proben an den Tag. Seine Kupferſtiche, zumahl wenn man ſie als die erſten Arbeiten einer neuen Kunſt anſieht, haben unendliche Verdienſte. Sein Werk iſt ungemein zahlreich, und wird auf 104 Stück geſchätzt. 4 hat er in Zinn geſtochen, und 6 ſind geätzt; überdies findet man 262 Holzſchnitte mit ſeinem Namen bezeichnet. Alles, was er lieferte, wurde ſchon bey ſeinen Lebzeiten hochgeſchätzt, und deswegen begierig aufgekauft. Doch iſt überhaupt nicht alles, was für ſeine Arbeit ausgegeben wird, von ſeiner Hand (45).

In den Niederlanden, hat theils Lucas von Leyden (ſ. oben, S. 306), von welchem 6 Blätter vorhanden ſind, theils Cock, theils Brill, in Kupfer geätzt. — Den Hieron. Cock (geb. zu Antwerpen, geſt. 1570,) nennen die Italiäner unrichtig Coca; ſeine Landſchaften werden ſehr geſchätzt und geſucht (46). — Paul Brill (geb. zu Antwerpen, 1556, geſt. zu Rom, 1626) hat 4 Landſchaften radiert (47).

In Italien, werden die erſten geätzten Blätter dem Franceſco Mazzuoli, oder Parmigiano, oder Parmeſano, (von ſeiner Geburtsſtadt ſo genannt, geb. 1504, geſt. 1540,) zugeſchrieben, ſie ſind aber erſt um das J. 1530 gemacht, alſo hat er die Aetz-Kunſt nicht erfunden. Seine wenigen Blätter ſind aber



(45) Füeßli, S. 73, fgg.
Raiſonnirendes Verzeichniß aller Kupfer- und Eiſen-Stiche, ſo durch die geſchickte Hand Albr. Dürers ſelbſten verfertiget worden. Ans Licht geſtellt und in eine ſyſtematiſche Ordnung gebracht von einem Freunde der ſchönen Wiſſenſchaften. (H. S. Hüsgen) Frf. und Lpz. 1778, 8. 6 B.

(46) Seine groſſe Menge Kupferſtiche nach Hemskerken und eigener Erfindung, nennt Vaſari beym v. Heinecke, Nachr. ꝛc. Th. 1, S. 343, fgg.

(47) Füeßli, S. 114, f.

auch geiſtreich und reizend, nach eigenen und Anderer Zeichnungen und Gemählden (48). Nach ihm haben viele andere Italiäner radiert, und verſchiedene haben ſchöne Blätter geliefert; man tadelt aber an den meiſten italiäniſchen Blättern die matte Fläche. Einige der merkwürdigſten ſind folgende. Der Mahler **Battiſta dal Moro** (ſonſt *Baptiſta d' Angelo* genannt,) aus Verona, hat 50 Blätter verſchiedener ſchöner Landſchaften geäzt (49.) — **Federico Barocci**, (geb. 1528, zu Urbino, geſt. 1612,) hat einige ſeiner Zeichnungen ſelbſt ſehr fleißig, und mit einer ſanften und zierlichen Nadel ausgeführt, man findet aber ſelten gute Abdrücke (50). — **Lodovico** und **Annibale Caracci** haben auch radiert, und die Blätter des Leztern ſind in großem Geſchmack (51). — Was des Leztern Schüler in der Mahlerey, aber ungemein glücklicher Nachahmer des **Corregio**, **Bartolomeo Schidone** (geb. um 1616 zu Modena, geſt. 1650, zu Parma,) in der Aetzkunſt hätte leiſten können, wenn er ſie mehr geübt hätte, zeigt ſeine ſehr hochgeſchäzte, aber ſehr ſeltene heilige Familie (52).

Im 17ten Jahrhundert, hat Italien nur ein Paar merkwürdige Kupferſtecher geliefert. — **Pietro Teſta**, aus Lucca, (geb. 1611, geſt. 1648 zu Rom,) zeigt in ſeinen Kupferſtichen einen großen Reichthum an Gedanken, unter welchen viele edle und erhabene ſind. Die Zeichnung iſt meiſtentheils richtig und zierlich, oft aber zu ängſtlich nach den Antiken gemacht; die Köpfe haben viel Leben, aber oft einen übertriebenen Ausdruck. Er bringt zwar gemeiniglich gar zu viel auf ein Blatt, das nicht zuſammenhängt, und deſſen Abſicht nicht wohl errathen werden kann,

(48) Vaſari, a. ang. O. S. 326, f. Füeßli, S. 213, fgg. (49) Vaſari, S. 327. (50) Füeßli, S. 216. (51) Eb. daſ. S. 219. 220. 223, (52) Eb. daſ. S. 224.

kann, verſteht ſich auch nicht recht auf die Austheilung des Lichtes; aber er führt alles meiſterhaft aus. Nach ſeinen Kupferſtichen kann ein Mahler vorzüglich mit Nutzen ſtudieren. Der Triumph des Silen's, iſt ſein beſtes Blatt (53). — **Giovanni Battiſta Galeſtrucci**, aus Florenz, führte den Grabſtichel mit großer Geſchicklichkeit. Seine Sammlung von halberhobenen Arbeiten und Frieſen nach **Polidoro da Caravaggio**, ſind in einer vortrefflichen Manier gearbeitet; er hat auch viele von den geſchnittenen Steinen in Kupfer geſtochen, welche **Leonardo Agoſtini** erläutert hat (54).

In Deutſchland und Helvetien, haben ſich nur einige als Kupferſtecher hervor gethan, als: **Mich. Natalis**, aus Lüttich, — **Barthol. Kilian**, aus Augsburg, (geb. 1630, geſt. 1696,) welcher meiſterhafte Bildniſſe geſtochen hat (55), — und **Jo. Ulrich Kraus**, auch von Augsburg, (geſt. 1719, welcher insonderheit wegen ſeines großen und herrlichen Blattes von der St. Peterskirche zu Rom, das er geſtochen hat, berühmt iſt (56). — Aber in den Niederlanden haben ſich verſchiedene vielen Ruhm und große Verdienſte erworben. **Johann Saenredam**, (geſt, 1606,) ein Schüler des **Golzius**, ſtach nach demſelben, nach **Bloemaert**, und Andern. Er verband das Zärtliche und Kräftige mit ungemeiner Kunſt, allein ſeine Zeichnung war nicht richtig genug (57). **Nic. de Bruyn**, aus Antwerpen, der um 1610 arbeitete, zeichnete nicht ſchön, ſeine Manier war auch mager und trocken; nichts deſto weniger wer-



(53) Der engliſche Verf. der Abh. von Kupferſtichen hat es S. 151, fgg. zergliedert. S. auch Füeßli, S. 235, fgg.
(54) Füeßli, S. 237. (55) Eb. daſ. S. 86. v. Heinecke Nachr. Th. 1, S. 102, f. (56) Füeßli, S. 92. (57) Eb. Eb. daſ. S. 123.

den ſeine Kupferſtiche geſchätzt, inſonderheit ſein Blatt, das goldene Weltalter genannt, welches er nach Abr. Bloemaert geſtochen hat (58.). — Egidius Sadeler, (geb. 1588, zu Antwerpen, geſt. 1629, zu Prag,) legte ſich anfangs auf die Mahlerey, nachher aber lernte er bey ſeinem Oheim Johann das Kupferſtechen, welches er zu ſeiner Hauptbeſchäftigung machte. Er gieng nach Italien, zeichnete und ſtach die beſten Gemählde zu Rom und Venedig in Kupfer, und wurde vom Kaiſer Rudolph II. nach Prag berufen, bey welchem er in großen Gnaden ſtand, und viele Werke nach Heinr. Golzius, Barthol. Spranger, Joh. Heinz, Roland Savery, und Andern, in Kupfer brachte. Nur zuweilen beſchäftigte er ſich noch mit dem Pinſel. Er war einer der größten Kupferſtecher ſeiner Zeit; man nannte ihn den Kunſtphönix. Sein Grabſtichel iſt feſt und rein; wenige haben ihn mit einer ſo dreiſten Hand geführt. Unter andern ſeinen Werken findet man, nach Roland Savery, eine Lage Landſchaften von 10 Blätern, mittelmäßicher Größe, und eine kleinere, von 10 Stück, geſtochen, die in Anſehung der Zuſammenſetzung große Verdienſte haben; ſie ſind ganz ſonderbar mahleriſch. Die Fehler, die man in dieſen Blättern findet: das Trockne und unangenehme; die bisweilen ſchlecht behandelte Entfernung der Gegenſtände; die unrichtig gezeichneten Figuren, ſind theils dem Mahler, theils dem Grabſtichel, der ſich nie wie eine ſanfte Radiernadel in den Landſchaften behandeln läßt, zu zuſchreiben. Ueberhaupt aber ſind dieſe Stücke, in der beſten Kupferſammlung eine Zierde (59). — Einer ſeiner vornehmſten Nachahmer war Robert van Voerſt, von Arnhem, welcher viele Bildniſſe der Könige und anderer Standesperſonen in

(58) Eb. daſ. S. 124. (59) Eb. daſ. S. 125, f.

in England, nach van Dyck meiſterhaft in Kupfer ſtach, und um das J. 1628 zu London arbeitete. Sein Bildniß, von v. Dyck gemahlt, und von ihm ſelbſt geſtochen, iſt eines der beſten Blätter dieſes Werkes (60). — Peter de Jode, Peter's Sohn, (geb. 1602, zu Antwerpen,) kam in einigen ſeiner Kupferſtiche den beſten Meiſtern ſelbiger Zeiten bey; einige andere aber ſind ſchlecht, und ſeiner unwürdig (61). — Lucas Vorſtermann, von Antwerpen, lernte die Zeichenkunſt, und ward auf Anrathen des Rubens ein Kupferſtecher, unter deſſen Aufſicht er nach ſeinen Werken arbeitete, und viele ſchätzbare Blätter lieferte. Man bemerkt in denſelben ungemeinen Verſtand, eine bewundeswürdige Kunſt in Unterſcheidung der Stoffe und der verſchiedenen Maſſen von Farben, welche er in den Gemählden, die er copierte, fand. Auch mahlte er mit vieler Enſicht. Er hatte einen Sohn gleiches Namens, der dieſelbe Künſt übte (62). — Paulus Pontius, (geb. 1603, zu Antwerpen), lernte bey Vorſtermann, und arbeitete mit ihm und Bolswert, in dem Hauſe des Rubens nach deſſen Werken. Man kann mit Recht von dieſem Künſtler ſagen: er habe mit dem Grabſtichel nicht geſtochen, ſondern gemahlt (63.) — Schelde von Bolswert, von Antwerpen, wurde von Rubens gebildet, deſſen Lieblingskupferſtecher er war. Seine Werke, welche er nach Rubens, van Dyck und Jordaens, lieferte, werden ungemein hoch geſchätzt, beſonders die nach Rubens, da er mit möglichſtem Verſtande den Geſchmack und die große Wirkung der Gemählde dieſes Meiſters auszudrücken wußte. Die Freyheit, mit welcher er den Grabſtichel führte; die mahleriſche Unordnung der Radiernadel, die er an gehörigen

(60) Eb. daſ. S. 135. (61) Eb. daſ. a. ang. O. (62) Eb. daſ. S. 150, f. (63) Eb. daſ. S. 136, fgg.

gen Stellen ſeiner hiſtoriſchen Stücke mit dem Stichel allein nachahmte; die Kunſt, mit welcher er, wie Vorſtermann, die verſchiedenen Maſſen der Farben begreiflich machen konnte, werden immer die Bewunderung der Kenner erhalten (64). — Cornelius Bloemaert, (geb. 1603, zu Utrecht,) legte ſich anfangs auf das Mahlen, verwechſelte aber dieſe Kunſt mit dem Kupferſtechen, und ward ein Schüler des Criſpin von Paas. Hierauf gieng er nach Paris, und von da nach Rom, wo er nach den größten Meiſtern arbeitete. Man findet in ſeinen Blättern ſo viel Reinlichkeit, als Anmuth, Genauheit und Geſchmack und die Manieren ſo verſchiedener Meiſter, nach welchen er gearbeitet hat, auszudrücken. Er wußte die Kunſt, den Grabſtichel zu führen, und die Schraffierungen gehörig anzulegen, mit der Wiſſenſchaft zu vereinigen, Licht und Schatten in ihren Abwechſelungen meiſterhaft zu verbinden, daß ſeine Werke hierdurch eine beſondere Kraft bekommen (65). — Cornelius van Dalen, der Sohn, (geb. um 1615,) arbeitete nach Titian, Govert Flink, und andern großen Meiſtern. Er hat 4 Blätter nach Titian geſtochen, die von erſtaunender Wirkung ſind, und die Manier des Mahlers vortrefflich ausdrücken und kennbar machen. Er arbeitete um 1650. Seine Manier nähert ſich des Corn. Viſcher, und zuweilen Bloemaert's ſeiner. Man bemerkt in allen ſeinen Blättern viel Geſchmack, Verſtand und Zierlichkeit (66). — Cornelius Caukerken, arbeitete um eben dieſelbe Zeit, nach Rubens, van Dyck ꝛc. (67). — Peter Clouwet, lebte um die Mitte des 17ten Jahrh. Nachdem er die Grundſätze der Kupferſtecherkunſt in ſeinem Vaterlande erlernt hatte, gieng

(64) Eb. daſ. S. 132 fgg. (65) Eb. daſ. S. 138, f. (66) Eb. daſ. S. 160. (67) Eb. daſ. S. 1[illegible]2.

gieng er nach Italien, wo er mit Spierre und Bloemaert arbeitete, und dadurch mehrere Geſchicklichkeit erlangte. Er kehrte nach Flandern zurück, und ſtarb im 62 J. ſeines Alters (68). — Cornelius de Viſcher, einer der vortrefflichſten Zeichner und Kupferſtecher in Holland. Man hat von ihm Bildniſſe und hiſtoriſche Stücke nach niederländiſchen Meiſtern. Es iſt kaum möglich, mit mehrerer Kühnheit, Geſchmack, Geiſt und Natur zu ſchraffieren. Sein Grabſtichel iſt zugleich künſtlich, reinlich und angenehm. Die Kupferſtiche, welche er ſelbſt erfand, machen ſeinem Geſchmacke und Genie Ehre (69). — Corn. Marinus, Jac. Neefs, und Alexander Voet, haben auch ſchöne Blätter geliefert (70). — Johann Viſcher, (geb. 1636, zu Amſterdam,) hat inſonderheit nach Berghem ſchön geſtochen (71). — Gerardus Edelink, (geb. 1641, zu Antwerpen), lernte das Kupferſtechen bey Corn. Galle und Franc. Poilly. Er arbeitete zu Paris, wo er königl. Hofkupferſtecher und akademiſcher Rath ward, und daſelbſt 1707 ſtarb. Dieſer Künſtler iſt in Anſehung ſeiner herrlichen Zeichnung, Führung des Grabſtichels, und Kenntniß der Mahlerey, der größte Kupferſtecher von allen, die nur ganz geſtochene Stücke geliefert haben; inſonderheit gehen ſeine Bildniſſe über alles; er ſchmelzt mit ſeinem Grabſtichel, wie der Mahler mit dem Pinſel (72). — Cornelius Vermeulen, zu Antwerpen, (geſt. um 1707,) arbeitete in Paris nach Rigaud und andern Mahlern (73). — Anton. Blooteling, in Amſterdam, hat eine Menge Bildniſſe mit dem Grabſtichel geſtochen. Daß er auch ein großer Meiſter mit der Radier-

(68) Eb. daſ. S. 164, fgg. (69) Eb. daſ. S. 165, fgg. (70) Eb. daſ. S. 168. 169. 177. (71) Eb. daſ. S. 187, f. (72) Eb. daſ. S. 195, f. (73) Eb. daſ. S. 200 fgg.

Radiernadel geweſen ſey, zeigt der Kopf eines ſchönen Knaben, mit einem Federhute, auf dreyerley Art geätzt; man kann ſich in dieſer Manier zu arbeiten nichts Schöneres denken. Eine Lage Löwen ſind eben ſo fleißig ausgeführt, doch mehr in Anſehung der zierlichen Manier, als des geiſtreichen Ausdruckes, lobenswerth. Auch war er ein großer Meiſter in der ſchwarzen Kunſt, wovon das Bildniß König **Wilhelm's**, als Prinzen von Oranien, eine herrliche Probe iſt. Er lebte um 1680 (74). — **Robertus** van **Audenaert**, oder **Oudenaarde**, geb. 1663, zu Gent, geſt. 1743) lernte bey **Mierhop** und **Joh.** van **Clef**. Er gieng 1685 nach Rom, wo er 15 Jahr in der Schule des **Maratti** ſtudierte, und ſich ſowohl im Kupferſtechen als im Hiſtorien- und Bildniß-Mahlen übte. In ſeinen Kupferſtichen findet man ſaubere und feſte Züge; die meiſten ſind nach den Werken des **Maratti**. Der Cardinal **Barbarigo** ließ durch ihn viele Bildniſſe ſeines Geſchlechtes mit Sinnbildern in Kupfer ſtechen, wozu auch **Audenaert** die lateiniſchen Verſe verfertigte. Dieſes Werk, welches in 156 Kupferſtichen beſteht, kam wegen des Abſterbens dieſes Cardinals nicht völlig zu Stande. **Audenaert** gieng nach 37jähriger Abweſenheit in ſein Vaterland zurück (75).

In Frankreich, ſtieg die Kupferſtecherkunſt im 17ten Jahrh. hoch. **Claude Melan**, (geb. 1594 zu Abbeville, geſt. zu Paris, 1688,) lernte die Zeichenkunſt bey **Sim. Vouet** (76), und legte ſich auf das Kupferſtechen. Seine Werke ſind beträchtlich, und meiſt nach ſeinen eigenen Zeichnungen. Er wurde nach England berufen, allein die Liebe zum Vaterlande behielt ihn in Paris, wo ihm der König eine Woh-

(74) Eb. daſ. S. 201, f. (75) Eb. daſ. S. 201, f.

(76) Eb. daſ. S. 204, f.

Wohnung in dem Louvre anwies. Er war ein ſonderbarer Kupferſtecher. Er arbeitete bloß mit parallel laufenden Strichen, die ſo gar nach den Ründungen der Muskeln und in den Falten der Gewänder fortgehen, und doch Abwechſelung und Schönheit genug haben. Seine Manier iſt ſanft und zierlich, es fehlt ihr aber an Richtigkeit und Kraft im Ausdrucke; daher thun ſeine Zuſammenſetzungen im Ganzen keine Wirkung, obgleich die einzelnen Figuren angenehm in das Ange fallen; allein an den Bildniſſen, welche er geſtochen hat, iſt nicht viel zu loben (77). — **Egidius Rouſſelet**, (geb. 1614, zu Paris, geſtorb. 1686,) ſtach mit einer meiſterhaften und ſtarken Manier (78). — **Jean Morin**, arbeitete um 1660 in Paris. Die Manier iſt ganz beſonders. Seine Bildniſſe ſind mit dem Grabſtichel punctiert, ungefähr nach der Weiſe der ſchwarzen Kunſt, und thun eine gute Wirkung; es fehlt ihnen auch nicht an Kraft, und doch ſind ſie ſanft. Im Ganzen betrachtet, verdienen ſie viel Lob. Man hat unter andern 40 Bildniſſe der berühmteſten Männer ſeiner Zeit, die er gröſtentheils nach **Phil. de Champagne** Gemählden geſtochen hat. Das vom Cardinal **Bentivoglio**, nach **van Dyck**, wird für eines der beſten gehalten. Auch hat er hiſtoriſche Blätter und Landſchaften nach **Raphael**, **Titian**, **Carrache**, u. a. m. radiert (79.) — **Pierre Lombard**, geb. um 1620,) lernte bey **Sim. Vouet**, arbeitete um 1660 zu Paris nach **Ph. de Champagne**, und zu London nach **van Dyck**. Er ſtach auch **Ovid's** Verwandlungen auf 92 Blättern, nach **Franz Cleyn's** Erfindungen (80). — **Francois Poilly**, (geb. 1622, zu Abbeville, geſt. 1693,) ſein Vater, ein Goldſchmid, gab ihm einigen

(77) Eb. daſ. S. 261, f. (78) Eb. daſ. S. 268, f. (79) Eb. daſ. S. 269. (80) Eb. daſ. S 274.

einigen Unterricht im Zeichnen, und ſchickte ihn nach Paris, bey **Pet. Daret** das Kupferſtechen zu lernen, welches er durch Fleiß und Nachdenken auf einen ſehr hohen Grad gebracht hat. 1649 gieng er nach Rom, wo er in der Zeit von 7 Jahren viele hiſtoriſche Stücke und Bildniſſe in Kupfer ſtach. Bey ſeiner Zurückkunft erhielt er 1664 die Stelle eines Hofkupferſtechers. Niemand hat das Genaue, das Nette und Markichte mit dem Grabſtichel beſſer ausgedrückt, als er. Sein Werk beſteht in 226 Blättern (81). — **Etienne Picart**, genannt der Römer, (geb. 1632, zu Paris,) war einer der beſten Kupferſtecher ſeiner Zeit. 1664 kam er in die Akademie, zog aber mit ſeinem Sohne **Bernhard** nach Amſterdam, wo er 1721 ſtarb (82). — **Guill. Chateau**, (geb. 1633 zu Orleans, geſt. 1683,) lernte bey **Matth. Grellter**, kam nach Paris, und verfertigſte viele hiſtoriſche Kupferſtiche (83). — **Antoine Maſſon**, (geb. 1636, zu Loury bey Orleans, geſt. 1700,) war einer der größten Kupferſtecher, und zwar nicht nur in hiſtoriſchen Stücken, ſondern auch in Bildniſſen, wovon aber die leztern den erſten weit vorzuziehen ſind. Sein Abendmahl zu Emaus, nach **Titian**, iſt, in Anſehung des Grabſtichels, vielleicht das erſte Blatt in der Welt, wenn nämlich ein auf Stoffe, Tapeten nnd Tiſchtücher mühſam verwandter Fleiß der Gipfel aller Kunſt iſt; allein Kenner fordern Zeichnung, Haltung und Ausdruck in den weſentlichen Theilen eines Werkes, und dieſem Blatte mangelt es an allem dieſem (84). — **Charles Simoneau**,

(81) Eb. daſ. S. 277, f. (82) Eb. daſ. S. 285, f. (83) Eb. daſ. S. 286.

(84) Hr. v. Scheyb, in ſeinem Werke, u. d. T. Köremons Natur und Kunſt in Gemälden, Bildhauereyen, Gebäuden und Kupferſtichen, Th. 1, (Lpz. und Wien, 1770, gr. 8.) S. 225, f. und Th. 2, S. 263, fgg. hat dieſen herrlichen

neau, (geb. 1639 zu Orleans, geſt. 1728,) lernte bey Nat. Coypel und Wilh. Chateau, folgte aber ſeinem eigenen Genie, und ward ein vortrefflicher Kupferſtecher. Er arbeitete an den Kupferſtichen, welche zu der Hiſtoire metallique de Louis XIV gehören, und für den Czaar Peter I. einige Feld-Schlachten. Unter andern iſt von ihm das ſeltene Blatt: La Franche-Comté conquiſe pour la ſeconde fois, nach le Brün (85). — Gerard Audran, (geb. 1640 zu Lyon, geſt. 1703,) lernte bey ſeinem Vater Claudius, und zu Paris bey ſeinem Oheim Karl, auch bey le Brün. In ſeinem 25ſten Jahre gieng er nach Rom, wo er die Meiſterſtücke der berühmteſten Künſtler nachzeichnete, und einige davon in Kupfer brachte. Er wurde in ſeines Königs Dienſt zurück berufen. le Brün erkannte ſeine Verdienſte, und ließ ihn die Schlachten Alexander des Großen in auſſerordentlich großem Format in Kupfer bringen. Audran zeigte ſich in ſeiner ganzen Stärke; die Zufriedenheit des le Brün über dieſe 4 Blätter, und das verbindliche Geſtändniß, daß ſeine Gemählde unter deſſen Grabſtichel gewonnen hätten, kann ſtatt aller Lobſprüche dienen. Peter Mignard hat die Kuppel der Kirche Val de Grace auf naſſen Kalk gemahlt, und in derſelben das Paradies mit allen Heiligen, die über 200 Figuren ausmachen, vorgeſtellt; die größten darunter ſind bis 17 Fuß lang; Moliere hat ein ſchönes Gedicht darauf verfertigt; und

lichen Kupferſtich, welchen man in Rom il quadro della Tovaglia (das Bild mit dem Tiſchtuche) nennt, über alle andere Kupferſtiche erhoben, und deſſelben Schönheiten zergliedert. Füeßli, in ſeinem Verzeichniß S. 289, behauptete, daß v. Scheyb das Lob zu hoch getrieben habe, daher dieſer ſein Urtheil im Oreſtrio, Th. 2, S. 141, vertheidigte und beſtättigte.

(85) Füeßli, S. 291, fgg.

und Audran wagte ſich, es durch ſeinen Grabſtichel zu verewigen. Niemahls hat ein Kupfer-Stecher mehr Zeichnung, Stärke und Geſchmack in ſeinen Werken gezeigt, als er (86). — Alexius Loir, (geb. um 1640, zu Paris, geſt. 1713,) ein Bruder des berühmten Mahlers Nic. Loir, und ein großer Kupfer-Stecher, auch geſchickter Gold-Schmid. Man hat gute Bildniſſe von ihm, und viel hiſtoriſche Blätter (87). — Nic. Dorigny, (geb. 1657 zu Paris, geſtorb. 1746,) war des Ludwig's jüngerer Bruder; er brachte 28 Jahr in Italien zu, um die berühmteſten Gemählde der größten Meiſter in Kupfer zu ſtechen. 15 Jahr wandte er in England an, um die bekannten Kartons des Raphael zu Hamptoncourt zu verfertigen; er zog ſich dadurch die Gnade des Königes Georg I. zu, wurde von ihm mit Wohlthaten überhäuft, und zum Ritter gemacht. Er behauptete unter den Kupfer-Stechern einen vorzüglichen Platz. Sein Meiſterſtück iſt die Verklärung Chriſti, nach Raphael, welches Addiſon das ſchönſte und edelſte Blatt in der Welt nennt (88). — Caſpar du Change, (geb. 1662 zu Paris, geſt. 1757,) iſt einer der erſten Künſtler in hiſtoriſchen Stücken, deren er viele nach den beſten Meiſtern, als: Rubens, Coypel, Jouvenet ꝛc. vortrefflich geſtochen hat (89). — Pierre Drevet, der Vater, (geb. 1663 zu Lyon, geſt. 1738,) und ſein Sohn gleichen Namens, (geb. 1697 zu Paris, geſt. 1739,) haben Bildniſſe nach Rigaud, Largilliere und andern, geliefert, die rein, zierlich und mit äuſſerſtem Fleiß ausgeführt ſind, Kraft und Lieblichkeit zugleich haben; ſie haben auch einige hiſtoriſche Blätter nach Boullonge und Coypel geſtochen. Der Sohn übertraf den Vater in vielen Stü-

(86) Eb. daſ. S. 293, fgg. (87) Eb. daſ. S. 295. (88) Eb. daſ. S. 305, f. (89) Eb. daſ. S. 310, f.

Stücken, arbeitete aber unter deſſelben Namen und in deſſelben Verlage (90). — **Jean Audran**, (geb. 1667 zu Lyon, geſt. 1756,) lernte bey ſeinem Vater **German**, und bey ſeinem Oheim **Gerhard**. Man zählt 50 Künſtler, nach welchen er gearbeitet hat. Die Vereinigung der Radier-Nadel mit dem Grab-Stichel hat er auf eine herrliche und mahleriſchen Art in ſeinen Blättern angewandt. Alles iſt angenehm, richtig gezeichnet, und ſchön ausgeführt (91). — **Simon Thomaßin**, der Vater, und **Heinrich Simon Thomaßin**, der Sohn, Kupferſtecher zu Paris, Letzterer ſtarb 1741 im 53ſten Jahr. Sie haben auf eine vorzüglich ſchöne Manier gearbeitet. Die merkwürdigſten Blätter vom Vater ſind: die Verklärung Chriſti, nach **Raphael**, und ein Folioband von 218 Blättern, von den Statuen und übrigen Bildhauerarbeiten des königl. Schloſſes und der Gärten zu Verſailles (92).

In Dänemark, iſt, nach dem **Melchior Lorch**, (geb. 1527, zu Flensburg,) welcher ein Formſchneider war, aber auch in Kupfer geſtochen hat, kein einheimiſcher Kupfer-Stecher bekannt, als **Albert Schaten**. Es hat aber in Dänemark, ſo wie in Schweden und Frankreich, um die Mitte des 17ten Jahrh., auch **Jeremias Valk**, oder **Falk**, vermuthlich aus Danzig, in Bildniſſen und hiſtoriſchen Stücken mit Ruhm gearbeitet.

England hat auch in dieſem Jahrh. keine einheimiſche Meiſter in der eigentlichen Kupferſtecherkunſt gehabt.

Die Aetz-Kunſt iſt im 17ten Jahrh. ſtark ausgeübet worden und ſehr hoch geſtiegen, weil die meiſten geſchickten und großen Mahler zugleich radiert

 haben.

(90) Eb. daſ. S. 311, f. (91) Eb. daſ. S. 313, fgg. (92) Eb. daſ. S. 316.

haben. Die Deutſchen und ein Helvetiſcher ſollen voran gehen.

**Wenceslaus Hollar**, oder **Hollart**, ein böheimiſcher Edelmann, (geb. 1607 in Prag, geſt. 1677 in London,) verlor alles Seinige, in den zu ſeiner Zeit in Prag entſtandenen Unruhen, und gieng nach Frankfurth zu **Matth. Merian**, der ihn im Kupferätzen unterwies. Er war in Landſchaften, vierfüßigen Thieren, Vögeln, Muſcheln und Inſekten, glücklich, aber Menſchen und große Zuſammenſetzungen wollten ihm nicht gelingen. Daß er in London, wo er ſeine meiſte Lebenszeit zugebracht, und für die Aetzkunſt Liebhaber erweckt hat, ſehr fleißig geweſen ſey, beweiſet die große Anzahl ſeiner Blätter, die auf 2397 geſchätzt wird, und deren zu London gedrucktes Verzeichniß einen mäßigen Quartband ausmacht (93). — **Jo. Wilh. Baur**, (geb. 1610 zu Straßburg, geſt. 1640,) hielt ſich lange in Rom und Venedig auf, und war in perſpectiviſchen Vorſtellungen der Palläſte und Straßen vortrefflich. Seine Blätter zeigen viel Natur, Feuer und Stärke, aber ſeinen Figuren fehlt es an Richtigkeit und leichter Stellung. Sein beſtes Werk ſind die 16 Trachten verſchiedener Nationen, in welchen er das Charakteriſtiſche einer jeden wohl beobachtet hat (94). — Des **Andr. von Oſtade**, (geb. 1610 zu Lübeck,) große und kleine Blätter, welche eine Folge von 54 Stücken ausmachen, ſind, ſo wie ſeine Gemählde, vortreffliche Abbildungen der niedrigen Natur und pöbelhafter Menſchen. Ihr größtes Verdienſt beſteht in dem Ueberfluſſe an Laune und an natürlichem Ausdruck. In der Zuſammenſetzung

(93) Eb. daſ. S. 80, f. Das Verzeichniß der Hollartſchen Werke hat Ge. Vertüe gemacht, und es iſt 1753 zu London zum zweyten Mahl mit Zuſätzen gedruckt worden.

(94) Eb. daſ. S. 81, f.

ſetzung und Ausführung ſind ſie nichts Beſonderes. Zuweilen, aber nur ſelten, hat er auch hier von dem Helldunkeln, welches man in ſeinen Gewählden ſo wunderſchön antrifft, guten Gebrauch zu machen gewußt (95). — **Melchior Küſſel**, von Augsburg, lernte bey dem ältern **Matth. Merian**, und ward ſein Tochter-Mann, wohnte auch lange Zeit in Frankfurth. Nach **Merian's** Tode gieng er nach ſeiner Vaterſtadt zurück, und ſtarb 1683. Unter ſeinen vielen Werken ſind vorzüglich zu ſchätzen: ſeine italiäniſche Gärten, Springbrunnen, See-Häfen, Palläſte und Straßen, nach des vorerwähnten **J. W. Baur** Zeichnung, welche unter dem Titel der kaiſerlichen Mignaturen bekannt ſind. Er hat darin alles geleiſtet, was man in dieſer Art von der Radier-Nadel erwarten kann (96). — **Jo. Heinrich Roos**, (geb. 1631 zu Otterdorf in der Unter-Pfalz, geſt. 1681 zu Frankfurth,) hat 2 große Landſchaften mit Thieren und alten Ruinen, eine Lage von 12 Blättern zahmer Thiere, und eine Folge von 8 kleinen Blättern, in einer ſchönen Manier radiert, welche insgeſammt in Vertheilung des Lichtes und Schattens, und der feinſten Ausführung, ohne Tadel ſind; nur in etlichen Blättern, vermuthlich Früchten ſeiner Jugend, bemerkt man eine unrichtige Zeichnung (97). — Deſſen Sohn und Schüler, **Philipp Roos**, in Italien Roſa da Tivoli genannt, (geb. zu Frankf. 1655,)

X 3 ließ

(95) Er begab ſich von Lübeck ſehr frühzeitig nach Haarlem, wo er unter Anführung des Franz Hals ein ſchönes Colorit, und die damahls in Holland beliebte Art zu mahlen ſich eigen machte, und zu Haarlem ſich häuslich niederließ. Die rohe Natur führte ſeine Hand in allen Gemählden. Da er an der Lebensart grober Bauern und beſoffener Leute ein beſonderes Vergnügen fand, ſchränkte ſich ſein ganzes Studium auf ihre genaue Abbildung ein. Füeßli, S. 83, f.

(96) Füeßli, S. 84, f. (97) Eb. daſ. S. 87, f.

ließ der Landgraf von Heſſen-Caſſel auf ſeine Koſten nach Italien reiſen, mit der Bedingung, daß er wieder an ſeinen Hof kommen ſollte. Undankbar, vergaß dieſer Künſtler ſeinen Wohlthäter, und nahm die katholiſche Religion an, um die Tochter des berühmten Mahlers Hyac. Brandi, wider den Willen ihres Vaters zu heurathen. Er wohnte zu Tivoli, wo er vielerley Thiere unterhielt, und nach der Natur mahlte. Er führte ein lüderliches Leben, und war ſelten zu Hauſe, ſondern immer in Schenk-Häuſern. Endlich ſtarb er als ein berühmter Mahler und berüchtigter Schwelger, zu Rom, 1705. Er hat in einer ſehr feinen Manier einige Blätter radiert, die in der Zuſammenſetzung, der Ausführung und Austheilung des Lichtes gleich vortrefflich ſind. Alle ſeine Entwürfe ſind vom Schäfer-Leben hergenommen, dem ungeachtet findet man zuweilen in ſeinen angenehmen Gegenſtänden etwas vom heroiſchen Styl (98). — Gerhard Laireſſe, (geb. zu Lüttich, 1640,) ein auch als Mahler, und wegen ſeines Mahler-Buches berühmter Künſtler, arbeitete zu Utrecht, und zuletzt in Amſterdam, wo er, nachdem er lange vorher blind geworden war, 1711 ſtarb. Er hat, auſſer ſeinem Mahler-Buche, eine Menge von Gemählden, Zeichnungen und Kupferſtichen hinterlaſſen. Sein geätztes Werk beſteht beynahe aus 200 Blättern, wenn man alles, was er für Buchhändler eigenhändig gemacht hat, dazu rechnet. Er radierte ſehr flüchtig, aber mit einer dreiſten und meiſterhaften Hand. Das Licht wußte er gut auszutheilen, machte aber den Schatten oft nicht ſtark genug, um ſeinen Stücken den gehörigen Nachdruck zu geben. Man kann ihn einen Mahler der Sitten nennen. Gemeiniglich enthalten ſeine Blätter einen Satz aus der Moral oder

aus

(98) Eb. daſ. S. 89, f.

aus der Religion, zu welchem Ende er allemal eine lateiniſche Sentenz darunter ſetzte (99). — Franz Ertinger, von Wyl in Schwaben, welcher um 1680 lebte, hat vornämlich nach den Zeichnungen des Remond la Fage, mit einer leichten und den Zeichnungen gleichkommenden Manier radiert. Man hat auch von ihm 12 kleine Blätter von Verwandlungen nach den Miniatur-Gemählden des Joſ. Werner, deſſen Bildniß auf dem Tittelblatte angebracht iſt (100). — Joach. Franz Beich, (geb. 1665 zu Ravensburg, geſt. 1748 zu München,) hat ſchöne Landſchaften gemahlt und geätzt (1). — Ge. Phil. Rugendas, (geb. 1666 zu Augsburg, geſt. 1742,) hat, auſſer ſchönen Gemählden, auch eine Menge Kupferſtiche geliefert, eigenhändig aber 48 Blätter radiert, in welchen man den größten Fleiß, mit einer männlichen Meiſterhand verbunden, findet (2).

Matthias Merian, (geb. zu Baſel 1583, und geſt. zu Schwalbach 1657,) ließ ſich zu Frankfurth nieder, und machte ſich durch ſein großes Werk, welches Ausſichten und Beſchreibungen von Städten, inſonderheit deutſchen, enthält, ſehr berühmt. Die von ihm ſelbſt nach der Natur gezeichneten Ausſichten von Städten, inſonderheit die perſpectiviſchen, haben nirgends ihres gleichen. Er hat auch Geſchichten, Landſchaften, Schlachten, Jagden, und andere Vorſtellungen, geätzt.

Von den holländiſchen Mahlern, welche auch in Kupfer geätzt haben, ſind vornämlich folgende merkwürdig: Paul Rembrand van Ryn, (geb. 1606, in einem Dorfe unweit Leyde,) hat eine Manier, welche der Mahlerey näher kommt, als irgend eine an-

 dere,

(99) Eb. daſ. S. 192, fgg. (100) Eb. daſ. S. 88, f. (1) Eb. daſ. S. 91, f. (2) Eb. daſ. S. 93, f.

dere, daher ſie ſehr hoch geachtet und ſtark nachgeahmet worden iſt. Unter allen Meiſtern, welche Bildniſſe geſtochen haben, mag er der erſte ſeyn, denn ſeine Köpfe ſind vortreffiche Copien der Natur, und vielleicht das beſte von allem, was er gemacht hat; es herrſcht unendlich viel Ausdruck, Charakter und Wahrheit darin. Sein merkwürdigſtes Stück iſt das ſo genannte Hundertgulden-Blatt, welches Chriſtum, wie er verſchiedene Krankheiten heilt, vorſtellt; ein Stück, welches in England ſo hoch geſchätzt wird, daß 20 Guineen für einen ſchönen Abdruck ſind bezahlt worden. In dieſem hat er alle Geſchicklichkeit, man möchte aber auch hinzu ſetzen, ſeine Fehler vereinigt. Das Alter und Elend iſt vortrefflich darin ausgedrückt, aber die Hauptfigur fällt bis zum Lächerlichen in das Niedrige. Unter den von ihm radierten Bildniſſen, iſt das vom Burgermeiſter Six ſehr rar (3). — **Peter Southmann**, von Haarlem, ein Hiſtorien- und Bildniß-Mahler, in Rubens, ſeines Lehrmeiſters, Geſchmack, hat unter eben Deſſelben Aufſicht und Anleitung vortreffliche Bildniſſe und hiſtoriſche Stücke geätzt. Vorzüglich ſchön ſind ſeine großen Bildniſſe der Kaiſer aus dem Hauſe Oeſtreich, der Fürſten aus dem Hauſe Naſſau-Oranien, und der vornehmſten Heiligen in den Niederlanden. Er lebte um das Jahr 1640 (4). — Theodor

(3) Dieſes Bildniß ſeines Freundes iſt ſehr ſelten, und wird daher von Rembrand's Verehrern auſſerordentlich bezahlt. Nach Dargensville Zeugniß, iſt es 2 Mahl zu Paris für 800 Livres verkauft worden. Baſan zu Paris, hat eine artige Copie davon gemacht; Derſelbe hat noch verſchiedene rare Stücke dieſes Meiſters, als: die Landſchaft mit der Kutſche ꝛc. ziemlich glücklich nachgeſtochen, um den Liebhabern wenigſtens durch die Copien einige Stücke bekannt zu machen, bis ſie Gelegenheit haben, zum Beſitz der Originale zu gelangen. Füeßli, S. 144, fgg.

(4) Füeßli, S. 152, fgg.

dor van Thulden, (geb. 1607 zu Herzogenbuſch), auch ein Schüler Rubens in der Geſchicht-Mahlerey, radierte vortreffliche Blätter. Die Geſchichte des Ulyſſes, in 58 Blättern, gemahlt von Nicolo dell Abbate, nach des Primaticcio Zeichnungen, iſt ſein vornehmſtes Werk, worin man eine große Abwechſelung von artigen Stellungen und vortreflichen Köpfen, gute Zeichnung und ſchöne Gruppen antrifft. Ueberhaupt iſt ſeine Manier feſt, deutlich und zierlich. Es iſt nichts Niederländiſches in ſeinen Anlagen zu ſehen, es ſcheint vielmehr, daß ſie eine Folge ſeiner Zeichnung nach den Antiken wären; nur ſind ſeine Gewänder zu ſchwer (5). — Die Mahler, Johann Both, aus Utrecht, (geb. 1610, geſt. 1650,) und Peter van Laar, (geb. 1613 unweit Naerden, geſt. 1675,) haben gute Landſchaften geäzt. Letzterer hat eine Lage von 8, und eine andere von 6 Blättern, welche ländliche Scenen und Thiere vorſtellen, radiert. Sie ſind wohl charakteriſirt, mit einer dreiſten Hand meiſterlich geäzt, und ſtellen Pferde und andere Thiere vor. Verſchiedene beſtehen aus einzelnen Figuren. Die kleinen Blätter ſind nicht mit ſeinem völlig ausgedruckten Namen herausgekommen, es ſteht nur P. v. H. darauf, welches Peter van Haarlem geleſen werden muß, welchen Namen er ſich wegen des langen Aufenthaltes in dieſer Stadt ſelbſt gegeben hat (6). — Jonas Suyderhoef, (geb. um 1610,) befließ ſich mehr das Mahleriſche und Reizende, als das Nette und Zarte, mit ſeinem Grabſtichel und ſeiner Radiernadel auszudrücken. Er machte einige Bildniſſe nach Rembrand und andern guten holländiſchen Mahlern ſeiner Zeit, mit allgemeinem Beyfall, beſonders aber werden diejenigen nach Franz Hals bewundert. Die guten Abdrücke dieſer ſchönen Blät-



(5) Eb. daſ. S. 154, f. (6) Eb. daſ. S. 155, fgg.

ter ſind ſehr ſelten, und werden begierig aufgeſucht. Er arbeitete um das J. 1640 zu Leyden (7). — Anton Waterloo, (geb. 1618 zu Utrecht,) ſteht in Anſehung der radierten Landſchaft faſt über allen Meiſtern. Seine Landſchaften ſind ganz ländlich. Ihr Charakter iſt die große Einfalt. Man findet weder viel Abwechſelung noch ſinnreiche Einfälle darin. Es ſind meiſtens nur ein Paar hauptſächlich in die Augen fallende Gegenſtände: ein Gehau, ein Stück Wald, ein krumm laufender Weg, ein einſames Dorf, iſt gemeiniglich alles, was er auf einem Stücke vorſtellt; ſelten bringt er Figuren an. Die Zuſammenſetzung iſt meiſtens gut, und das Licht mit Ueberlegung ausgetheilt; ſeine größte Geſchicklichkeit beſteht aber in der Ausführung, worin er ein vollkommener Meiſter iſt. Alle ſeine Gegenſtände haben den wahren Charakter der Natur; inſonderheit gilt dieſes von ſeinem Baumſchlage (8). — Johann van Vliet, ein vortrefflicher Kupfer-Aetzer in Rembrand's Manier, den er nachgeahmt, und in verſchiedenen Stücken gar übertroffen hat. Einige ſeiner radierten Köpfe übertreffen alle Vorſtellung. Den Nachdruck, welchen er jeder Manier giebt, die Ründung der Muskeln, der Geiſt im Ausdrucke, der richtig angemeſſene Charakter, die Wirkung des Ganzen, alles iſt unnachahmlich ſchön (9). — Der Mahler Hermann Swanefeld, aus Woerden, (geb. 1620, geſt. 1690,) ätzte ſeine Landſchaften mit einer ungemein ſchönen Manier nach der wohlbedachten Natur (10). — Der Mahler Nic. Berghem, oder Berchem, (geb. 1614 zu Haarlem, geſt. 1683,) hat 40 Stücke radiert; in dieſen Blättern ſchildert er die angenehmſten Scenen des Landlebens. Die Einfalt

(7) Eb. daſ. S. 159. (8) Eb. daſ. S. 160, f. (9) Eb daſ. S. 162. (10) Eb. daſ. S. 170, f.

falt der arkadiſchen Sitten iſt nirgends beſſer, als in ſeinen Werken, ausgedrückt. Alle ſind mit einer leichten, aber meiſterhaften, Hand gearbeitet. In der Ausführung iſt er unnachahmlich. Das Vieh, worin er vorzügliche Geſchicklichkeit beſaß, iſt wohl gezeichnet, vortreff ich nach dem Leben gebildet, und überhaupt gut gruppirt. Unter ſeinen Blättern werden vornämlich einige kleine Stücke mit Schaafen und Ziegen hoch geſchätzt (11). — Carl du Jardin, (geb. 1635,) hat ſchöne Landſchaften und Hirtenſtücke nicht nur gemahlt, ſondern auch geätzt. Das vollſtändige Werk ſeiner radierten Blätter macht 52, große und kleine, aus. Sie beſtehen in vielen Figuren und Thieren; vorzüglich aber iſt eine Landſchaft, wo ein alter Hirt eine Heerde Schaafe vor ſich her treibt, nebſt einem Hunde in dem Vorgrunde, zu bemerken (12). — Der oben ſchon genannte Johann Viſcher, hat ſich auch in ſeinen radierten Blättern, die geringſten nicht ausgenommen, als ein großer Künſtler gezeigt (13). — Adrian van der Velde, (geb. 1639 zu Amſterdam, geſt. 1672,) der ein ſo vorzüglicher Thier-Mahler war, hat auch 10 ſchöne Blätter, mit Kühen in verſchiedenen Stellungen, radiert (14).

Auch viele flanderiſche Mahler haben ſchöne Stücke geätzt. Franz Sneyders, (geb. 1579, geſt. 1657,) hat 16 Blätter Thiere von verſchiedener Größe radiert, welche von Kennern ſehr hoch geſchätzt werden (15). — Anton van Dyk (gebor. 1599, geſt. 1641,) hat auch Köpfe meiſterhaft radiert (16). — Johann Fyt, (geb. 1625,) hat in ſeinen geätzten Thierſtücken eben die Zeichnung, und den kräftigen und

(11) Eb. daſ. S. 172, fgg. (12) Eb. daſ. S. 184, fgg.
(13) Eb. daſ. S. 187, f. (14) Eb. daſ. S. 190, f.
(15) Eb. daſ. S. 120, fgg. (16) Eb. daſ. S. 129, fgg.

und geiſtreichen Ausdruck, wie in den gemahlten. Er hat es aber bloß bey einzelnen Stücken bewenden laſſen, und kein Blatt geliefert, woraus man ſeine Geſchicklichkeit in der Zuſammenſetzung und Haltung, worin er doch ein großer Meiſter war, beurtheilen könnte (17). — **Abr. Genoels**, (gebor. 1640, zu Antwerpen), hat viele Landſchaften geätzt, die als freye Entwürfe ſchön, aber nicht ausgeführt, ſind (18) — **Ant. Franc. Baudovin**, von Brüſſel, radierte zu Paris einen großen Theil der Gemählde des **Franc. van der Meulen**, mit einer meiſterhaften Manier (19).

Auch die vornehmſten *italiäniſchen* Mahler, haben ſchön und angenehm radiert, als: **Caſpar Dughet** genannt **Poußin**, (geb. 1612 zu Peſaro, geſt. 1675,) hat 8 Landſchaften geätzt, worunter 4 runde ſind; auf zweyen hat er ſich *Caſpar Duche* geſchrieben; auf den andern ſteht: G. D. S. (Caſpar Dughet Sculpſit.) Dieſe Landſchaften ſind in einer ungemein leichten, aber meiſterhaften, Manier radiert (20). — **Carlo Maratti**, (geb. 1628 zu Camerano in der anconitaniſchen Mark, geſt. 1713,) hat ſehr angenehme Blätter geätzt (21). — **Guido Reni**, (gebor. 1576, zu Bologna, geſt. 1642,) hat verſchiedene Blätter geätzt, die wegen der edeln Einfalt in der Zeichnung, der zierlichen und richtigen Umriſſe, und der Grazie, die dieſer Meiſter im höchſten Grade beſaß, hoch geſchätzt werden; inſonderheit ſind die Hände und Füße ungemein richtig gezeichnet. Indeſſen bemerkt man dieſelbe matte Fläche, welche auch in **Caracci** und der meiſten Italiäner radierten Blättern getadelt wird. Die guten Abdrücke ſind ſelten, und ſeine meiſten Platten ſind von neuern Künſtlern auf-

(17) Eb. daſ. S. 175, f. (18) Eb. daſ. S. 194. (19) Eb. daſ. S. 202. (20) Eb. daſ. S. 237, fgg. (21) Eb. daſ. S. 245, fgg.

aufgekratzt worden (22) — **Giovanni Lanfranco**, (geb. 1581 zu Parma, geſt. 1647,) hat ein Paar Stücke geätzt, und die Gemählde Raphael's in den vatikaniſchen Logen, in Geſellſchaft des **Sixt. Badalochius**, herausgegeben (23). — **Giov. Franc. Barbieri**, genannt **Guercino**, weil er an dem rechten Auge ſchielte, (geb. 1590,) hat einen heil. Anton von Padua, und einen heil. Johannes radiert (24). — **Marco Ricci**, (geb. um 1679, zu Belluno, geſt. 1729 zu Venedig, hat viel radiert (25). — **Salvator Roſa**, ſonſt auch **Salvatoriello** genannt, (geb. 1615 unweit Neapel, geſt. 1673 zu Rom,) hat 86 Blätter radiert (26). — **Luca Giordano**, (geb. 1632 zu Neapel, geſt. 1705,) hat verſchiedene Stücke geätzt (27). — **Jo. Bened. Caſtiglione**, (geb. 1616 zu Genua, geſt. 1670 zu Mantua), hat verſchiedene Blätter geätzt, welche von Kennern ſehr hoch geſchätzt werden. Die Gegenſtände ſind zwar zum Theil ſonderbar, und zeigen eine übertriebene Einbildungskraft; ſie kommen auch in der Zuſammenſetzung vielen Blättern, die andere Meiſter nach ihm geſtochen haben, nicht bey, aber in der Ausführung ſind ſie jenen weit überlegen. Für eins ſeiner beſten Blätter hält man den Einzug in die Arche Noah (28). **Pietro Teſta**, deſſen bereits oben, S. 312, Erwähnung geſchehen iſt, brachte es im Radieren weit, daher ſeine Blätter ſehr geſchätzet werden.

Unter

(22) Eb. daſ. S. 228, fgg. (23) Eb. daſ. S. 231, f. (24) Eb daſ. S. 232, f. (25) Eb. daſ. S. 252, f.

(26) Eb. daſ. S. 239, fgg. Eines ſeiner Blätter, genannt der Tod des Polykrates, zergliedert der Verf. der Abh. von Kupferſtichen, S. 147, fgg. Siehe eben denſ. auch vorher, S. 68, fgg. von den Kupferblättern dieſes Künſtlers überhaupt.

(27) Füeßli, S. 247, f. (28) Eb. daſ. S. 242, fgg.

Unter den Franzoſen, haben viele entweder die Radier-Nadel mit dem Grabſtichel ſehr mahleriſch und ſchön vereinigt, oder jene allein gebraucht. **Michel Dorigny**, (geb. 1618, zu St. Quentin, geſt. 1665,) ätzte des **Vouet** Werke, und nahm zugleich auch ſeine Fehler an. In der Ausführung iſt er dreiſt, weiß das Licht bey einzelnen Figuren gut zu ſparen, und giebt ſeinen Gewändern einen natürlichen und leichten Wurf, aber in der Zeichnung, zumal der Hände und Füße, fehlt er gewaltig; daran war ſein Meiſter Schuld. **Vouet** war bloß in der Zuſammenſetzung ſchön, welches viele vortreffliche Blätter, die **Dorigny** nach ihm radidiert hat, beweiſen. Man rechnet ſein Werk auf ungefähr 105 Blätter (29). — **Iſrael Silveſtre**, (geb. 1621 zu Nancy, geſt. 1691), hat ſehr viele, kleine und etwas größere, Proſpekte von Schlöſſern, Palläſten, Kirchen, Brücken, Ruinen ꝛc. in Frankreich und Italien, ſehr ſauber, geiſtreich und angenehm geätzt (30). — **Jacques Rouſſeau**, (geb. 1630 zu Paris, geſt. 1695 zu London,) hat 6 Landſchaften mit Gebäuden und artigen Figuren, auch einige Landſchaften nach **Caracci**, radiert, worunter eine die Taufe des h. Johannes vorſtellt. Alle dieſe Blätter ſind ſehr ſchön. Er verſtand die Zuſammenſetzung und Austheilung des Lichtes ſehr gut, und ätzte in einem feinen Geſchmacke; doch nimmt er oft den Horizont zu hoch, und iſt auch in dem Perſpektiviſchen nicht richtig genug (31). — **Claudina Stella**, (geb. 1635, geſt. 1697,) arbeitete ſowohl in der Mahlerey, als im Kupferſtechen. Sie hat viele Zeichnungen nach **Jac. Stella** und **Nic. Pouſſin** geſtochen. Man hält ſie auch für die einzige ihres Geſchlechtes, welche es in der Aetz-Kunſt auf

(29) Eb. daſ. S. 272. (30) Eb. daſ. S. 277. (31) Eb. daſ. S. 283, f.

auf einen ſehr hohen Grad der Vollkommenheit gebracht hat. Inſonderheit wird das Blatt mit der Geſchichte des Moſes, wie er den Felſen ſchlägt, unter die merkwürdigſten Stücke der Kunſt gezählt (32). — **Nic. Perelle**, hat als Kupferätzer große Verdienſte. Es herrſcht in ſeinen Werken eine fruchtbare Einbildungskraft, welche ſeinen Landſchaften eine Abwechſelung, die man ſelten ſo reich in der Natur antrifft, giebt. Zuweilen fehlt er nur durch allzu großen Ueberfluß, wodurch das Auge verwirrt wird. Er hat eine ihm ganz eigene Manier; und es iſt ſchwer zu beſtimmen, ob ſein Vorzug in dem Reichthume der Ideen, oder in der dreiſten, kräftigen und zierlichen Manier, beſtehe. Seine Bäume ſind inſonderheit ſchön, der Baumſchlag iſt locker, und die Zweige laufen leicht und artig; man muß aber doch geſtehen, daß er maniert, und kein getreuer Nachahmer der Natur iſt. Man muß indeſſen die vielen mittelmäßigen und ſchlechten Stücke, die unter dem Namen **Perelle** erſchienen ſind, nicht alle auf Rechnung des **Nicolaus** ſetzen; ſein Vater, vornämlich aber ſein Bruder **Anton**, haben viel unter ſeinem Namen gearbeitet (33). — **Sebaſt. le Clerc**, (geb. 1637 zu Metz, geſt. 1714,) war ein ſehr geſchickter Meiſter, aber inſonderheit in kleinen Figuren, auf welche Art er **Alexander** den Großen und **Ludwig** XIV. verewigt hat. Das Maß ſeiner Blätter ſteigt nicht leicht über 6 bis 8 Zoll; in dieſen Raum weiß er mit großer Geſchicklichkeit viele tauſend Figuren hinein zu bringen. Auſſer **Callot** und **Della Bella** hat keiner ſolche geiſtreiche Figuren im Kleinen machen können. Er ſcheint des Erſtern Manier ſich hauptſächlich zur Nachahmung vorgeſetzt zu haben; allein iſt ſeine Hand gleich nicht ſo dreiſt und meiſterhaft, ſo übertrifft er ihn doch in der Zuſammenſetzung und in den

(32) Eb. daſ. S. 286, f. (33) Eb. daſ. S. 287. f.

den Gedanken. Ueber die 4 Jahrszeiten, die le Clerc nach le Brün's Zeichnungen geätzt hat, war dieſer große Mahler ſo zufrieden, daß er ihm verſicherte, die Zeichnungen hätten durch ſeine Nadel und Grabſtichel gewonnen (34). — **Louis Cheron**, (gebor. 1660, geſt. 1723 zu London,) radierte in einem ſchönen Geſchmacke (35). — **Antoine Coypel**, (geb. 1661, geſt. 1722,) hat 12 Blätter radiert, unter welchen Chriſtus mit der Dornenkrone vorzüglich ſchön und merkwürdig iſt (36). —

Von der ſo gen. ſchwarzen Kunſt, einer wichtigen Erfindung des 17ten Jahrh., werde ich weiter unten handeln.

In dem, nun zu Ende eilenden, 18ten Jahrhundert, iſt in der Kupferſtecher- und Aetzkunſt viel geſchehen. Die Deutſchen, Schweizer und Holländer, haben ſich in denſelben großen Ruhm erworben. **Jo. Fr. Bauſe**, aus Halle, (geb. 1736,) hat ſich, ſeitdem er in Leipz. wohnt, durch gute Bildniſſe hervor gethan (37). — **Lorenz Beger**, in Berlin, hat anatomiſche Figuren auf 12 Median-Foliobogen, und das bey der dritten Vermählung des erſten Königs in Preußen Friedrich mit der meklenburg. Prinzeſſinn Sophia Louiſa 1708 zu Berlin abgebrannte große Feuerwerk, auf 4 Blättern in Kupfer geſtochen (38). — **Dan. Ber-**

(34) Eb. daſ. S. 290, f. (35) Eb. daſ. S. 306, f. (36) Eb. daſ. S. 307, fgg.

(37) Viele ſeiner Bildniß-Blätter ſind in Hrn. Hof. Meuſel deutſchem Künſtler-Lexikon, S. 7, f. verzeichnet.

Verzeichniß der Bauſenſchen Kupferſtiche, von Bauſe ſelbſt durchgeſehen, ſt. in Hrn. Meuſel Miſcellan. artiſt. Inhalts, 26 Heft. S. 93—98.

Verzeichniß aller Bauſeſchen Blätter von 1760—1785, von dem Künſtler ſelbſt in dieſe Ordnung gebracht, ſt. in deſ. 27 Heft, S. 161—167.

(38) Nachricht des Hrn. geh. Legationsraths Oelrichs, in Berlin, einem ehemahligen berliniſchen Kupferſtecher, Lo-

renz

Berger, in Berlin, ſticht und radiert mit vorzüglicher Geſchicklichkeit (39). — Martin Bernigeroth, mit ſeinen Söhnen, Johann Martin und Johann Benedict, alle drey zu Leipzig. — Sam. Bleſendorf, ein ſehr geſchickter Kupferſtecher in Berlin, zu Friedrich I. Zeiten, hat ſehr viele Bildniſſe nach den damahligen Meiſtern in Kupfer geſtochen, welche ihm Ehre machen. Deſſen Bruder, Conſtantin Friedrich, war Kupferſtecher und Mahler (40) — Chr. Fr. Boetius, Hofkupferſtecher zu Dresden, gebor. 1706 zu Leipzig, geſt. 1782 zu Dresden (41). — Ge. Paul Buſch, in Berlin, als Lehrmeiſter des großen Ge. Fr. Schmidt berühmt. — Johann Steph. Capieux in Leipzig, (geb. zu Schwed an der Oder, 1748,) zeichnet, mahlt und ſticht — Dan. Chodowiecki, Miniaturmahler, Zeichner, Kupferaetzer und Vicedirector der kön. Kunſtakademie in Berlin, geb. 1726 in Danzig, wird allgemein als ein in ſeiner Art einziger Mann, in Vorſtellung moderner Figuren, betrachtet. Man bewundert beſonders in ſeinen Figuren den ſprechenden Ausdruck der Charaktere, ſowohl im Sentimentalen als im Komiſchen (42). — Gotlt. Lebr. Cruſius, in Leipzig, (geb. 1730,)

renz Beger, betreffend, ſt. in Hrn. Meuſel Muſeum für Künſtler ꝛc. 7 St. S. 81—85.

(39) S. Hrn. Nicolai Beſchreib. von Berlin und Potsdam, 3 Aufl. 3 B. 3 Anh. S. 23. Ein Verzeichniß ſeiner Arbeiten, findet man in der Monathſchr. der berlin. Akad. der Künſte, v. J. 1788, S. 233, fgg.

(40) v. Heinecke, Nachrichten ꝛc. Th. 1, S. 14, f.

(41) Nachrichten zu Deſſen Leben, ſt. im 6 St. der Jahrbücher des Geſchmacks und der Aufklär. v. J. 1783, S. 458—460. S. auch von Heinecke, Th. 1, S. 145. 210. 212. 218.

(42) von Heinecke, Th. 1, S. 27—31. Hrn. Nicolai Beſchreibung von Berlin ꝛc. S. 26. Sein Leben, von ihm ſelbſt beſchrieben, und das Verzeichniß ſeiner Blätter, von ihm

1730,) zeichnet und ſticht. — **Chr. Wilh. Ernſt Dietrich**, ein großer Mahler und vortrefflicher Kupferſtecher, (geb. 1712 zu Weimar, geſt. 1774 in Dresden,) radierte mehrentheils in **Rembrand's** Geſchmack und nach deſſen **Art**, half auch bisweilen mit dem Grabſtichel nach. Seine Stücke werden eben ſo, wie **Rembrand's** ſeine, geachtet, und ſchon jetzt mit ſolchem Verlangen, ohne einige Koſten zu ſchonen, aufgeſucht (43). — **Guſtav Ge. Endner**, in Leipzig, (geb. zu Nürnberg 1754,) zeichnet und ſticht. — **Karl Matthias Ernſt**, geb. zu Mannheim 1758 (44). — **Jacob Frey**, geb. 1681 zu Lucern in der Schweiz, geſt. 1752 in Rom), mußte gezwungen das Wagnerhandwerk erlernen, welches er aber verließ, und in ſeinem 22ſten Jahre nach Rom reiſete, wo er die Unterweiſung **Arn. v. Weſterhout** genoß, und die Schule **Karl Maratti** beſuchte, wodurch er beſonders in hiſtoriſchen Stücken einer der größten Kupferſtecher ward. Die beſten Mahlereyen in Rom waren die Gegenſtände ſeiner Arbeit, und machen, durch ihre Anzahl und großes Format, einen anſehnlichen Band aus. Er verband eine richtige Zeichnung mit einer ſanften Ausführung, und kam dem kräftigen Ausdrucke eines Gemähldes ſo nahe, als es einem Kupferſtecher möglich iſt. Er hat nach verſchie-

ihm ſelbſt aufgeſetzt, ſt. in Hrn. Meuſel Miſcellaneen ꝛc. 5 Hefte, S. 3—43; 9 Heft, S. 131—136; und 22 Heft, S. 227—234.

(43) Sein Leben findet man in der Beſchreibung, welche M. Oeſterreich von dem Eimbkeſchen Cabinette herausgegeben hat, S. 60. Ein Verzeichniß ſeiner zahlreichen Kupferblätter, hat Hr. v. Heinecke, im 1 Th. ſeiner Nachrichten ꝛc. S. 127—163, geliefert.

(44) Lebensumſtände des Kupferſtechers Ernſt zu Kirchheim-Polanden, gezogen aus einer von ihm ſelbſt aufgeſetzten Handſchrift, ſt. in Hrn. Meuſel Muſeum ꝛc. 7 St. S. 38—80.

verſchiedenen Werken der berühmteſten Meiſter die ſchönſten und richtigſten Blätter geliefert, worin das Individuelle der Zeichnung und des Ausdruckes des Originales genau beobachtet, und die Wirkung deſſelben noch zuweilen erhöhet iſt. Den heil. **Romualdus**, nach **A. Sacchi**, nannte er ſein Lieblingsblatt (45). — **Salomo Geßner**, der Lieblingsdichter der Deutſchen, (geb. zu Zürich 1734, und daſelbſt geſt. 1788,) hat verſchiedene artige Landſchaften, beſonders die Kupfer zu ſeinen eigenen Werken geätzt. — **Chr. Gottl. Geyſer**, in Leipzig. — **Karl Chr. Glasbach**, der älteſte Sohn des verſtorbenen Kupferſtechers **Chr. Benj. Glasbach**, in Berlin, (geb. 1751,) hat verſchiedene Stücke nach Zeichnungen von **B. Rode**, **Graſſi** ꝛc. die nicht übel gerathen ſind, auch gute Landkarten, und einige ſaubere anatomiſche Zeichnungen geſtochen. — Deſſen Bruder, **Jo. Benjamin Glasbach**, (geb. 1757,) ſticht ebenfalls mit Beyfall. — **Jo. Fr. Gründler**, in Leipzig, (geb. 1761, unweit Zwickau), ſticht hiſtoriſche Stücke. — **Meno Haas** und **Pet. Haas**, in Berlin, haben verſchiedene Bildniſſe geſtochen und radiert. — **Ge. Abrah. Hackert**, (geb. in Prenzlow, d. 17 Oct. 1755), hält ſich in Neapel auf; ſeine Arbeiten werden allgemein geſchätzt. — **Chr. Ludw. v. Hagedorn**, welcher 1780 in Dresden ſtarb, war nicht bloß Kenner der bildenden Künſte, welches ſein herausgegebener Verſuch über die Mahlerey beweiſet, ſondern ſelbſt Künſtler; er hat ſchöne charakteriſtiſche Köpfe und Landſchaften geätzt. — **Jo. Sam. Lud. Halle**, (geb. 1762, in Berlin,) ein fleißiger und geſchickter Künſtler im Radieren und Stechen, vorzüglich auch in punctierter Manier und im Schriftſtechen. Zu ſeinen größern Stücken, welches ihm



(45) Füeßli, S. 94, f.

Ruhm erworben hat, gehört: Friedrich des Zweyten Ankunft im Elyſio, nach G. W. Hoffmann's Zeichnung, 1789. Seit 1784, hat er alle Figuren zu gegenwärtigem Werke, vom 32ſten Theile deſſelben an, wie auch die meiſten der demſelben vorgeſetzten Bildniſſe geſtochen. — Eberh. Siegfr. Henne, (geb. 1759, im Halberſtädtiſchen,) hatte bereits ein Jahr in Halle die Theologie ſtudiert, als er Oſtern 1779, aus Liebe zu den bildenden Künſten, das Studieren aufgab, und nach Leipzig ging, wo er bis Mich. 1780 ſich mit Eifer auf das Zeichnen, und auf die damit verwandten Künſte legte. Seitdem hat er in Berlin gelebt, wo er viele Kupferſtiche, beſonders Bildniſſe, gemacht hat, worunter das Bildniß des k. Sängers Concialini eines der vorzüglichſten iſt. — Jo. Veit Kauperz, in Wien. — In Augsburg haben die Kiliane faſt 200 Jahr florirt. Barthol. Kilian, ein Schleſier, (geb. 1548,) beſaß große Geſchicklichkeit in Silber und Gold zu arbeiten, und begab ſich deshalb nach Augsburg, wo dieſe Kunſt beſonders getrieben wurde; er ließ ſich daſelbſt nieder, heurathete 1578, ſtarb 1583, und hinterließ zwey Söhne, Lucas und Wolfgang. Seine Witwe heurathete 1584 den Kupferſtecher von Antwerpen, Dominicus Cuſtos, welcher nach Augsburg gekommen war. Dieſer nahm ſich ſeiner Stiefſöhne treulich an, unterrichtete nicht nur dieſelben in der Zeichen- und Kupferſtecherkunſt, ſondern ließ ſie auch nach Italien reiſen, wo damals die ächte Schule der bildenden Künſte geſuchet werden mußte. Nach ihrer Zurückkunft haben ſie ihrem Stiefvater in ſeinem großen Verlage geholfen, wie denn Dominicus Cuſtos ſehr viele Werke, inſonderheit von Bildniſſen, heraus gegeben hat, die den Kennern bekannt ſind. Lucas Kilian, (geb. 1579, geſt. 1637,) kann mit Recht unter den Deutſchen ein Meiſter der Kupferſtecherkunſt genannt werden.

werden. Wolfg. Kilian, (geboren 1581, geſt. 1662,) hat viele Portraite, auch andere Stücke, ſowohl geäzt als geſtochen; inſonderheit wird ſein großer Kupferſtich von 2 Platten, welcher des damahligen Pfalzgrafen, Karl Guſtav's 1649 zu Augsburg gehaltenes Fried- und Freudenmahl vorſtellt, von Kennern hochgeſchäzt, worauf ſich bey 50 kennbare Portraite befinden. Sein zweyter Sohn, Philipp, (geb. 1628, geſt. 1693), hat auſſer verſchiedene Theſes, dergleichen in Augsburg viele verfertigt werden, meiſtens Portraite geſtochen. Man findet auch von ſeiner Hand über 20 Blatt im Sandrartiſchen Werke. Von ſeinen 12 Kindern haben ſich 2 Söhne gleichfalls der Kunſt gewidmet. Bartholomäus Kilian, der dritte Sohn von Wolfgang, (gebor. 1630, geſt. 1695,) hat ſich am meiſten in der Kunſt hervor gethan, wie ihm denn Sandrart das Zeugniß giebt, daß er zum Künſtler erſchaffen geweſen ſey. Wolſgang Philipp Kilian, ein Sohn Philipp's, (geb. 1654, geſt. 1732,) hat, wegen Nahrungsſorgen, die Kunſt nicht ſo ausgeübet, als er nach dem von ſeinem Vater empfangenen Unterrichte hätte thun können. Jeremias, der 2te Sohn Philipp's; (geb. 1666, geſt. 1730,) machte ſeine meiſte Arbeit für die Klöſter. Von Wolfgang Philipp's Söhnen, ſind folgende zu merken. Der 2te, Marcus Philipp, (geb. 1679, geſt. 1715,) hat ſonderlich Architekturſachen verfertigt. Der 4te, Georg, (geb. 1683, geſt. 1745,) hat ſich mehr, als ſeine übrige Brüder, hervor gethan, und ſowohl das Mahlen als Kupferſtechen verſtanden. Der 5te, Paul, (geb. 1687, geſt. 1718,) hat theils zu Nürnberg, theils zu Wien, theils zu Breslau gelebt, und bey andern Künſtlern gearbeitet. Von Georg Kilian's Söhnen, haben ſich folgende berühmt gemacht. Der erſte, Ge. Chriſtoph, (geb. 1709,) hat ſowohl die Kunſt, als den Han-

Handel, mit gutem Fortgange getrieben. Der 3te, **Philipp Andreas**, (geb. 1714, geſt. 1759,) war ein Künſtler von vielen Talenten, und bediente ſich einer angenehmen Manier, die aber zu großen Werken nicht kräftig genug zu ſeyn ſcheint. Er ward zuletzt kön. polniſcher Hof-Kupferſtecher (46). — **El. Kohl**, in Wien. — **Balthaſ. König**, in Berlin, (geb. 1693, geſt. 1773.) — **Jo. Konr. Krüger**, Bildnißmahler und Prof. der Zeichnung bey der kön. Akad. der Künſte in Berlin, (geb. 1733 zu Stettin, geſt. 1791 zu Berlin,) hat Vignetten und Bildniſſe für Buchhändler, auch einige Platten zum Baſedowſchen Elementarwerk, imgleichen die Ekelſchen Ausſichten von Reinsberg, in Kupfer geätzt. — **Ferd. Landerer**, in Wien. — **Jo. Mich. Liotard**, (geb. 1702 zu Genf,) ein vortrefflicher Zeichner, hat mit dem Grabſtichel und der Radier-Nadel ſehr geſchickt gearbeitet. Er arbeitete zu Paris, und wurde von dem engliſchen Conſul zu Venedig, Joſ. Smith, dahin berufen, um die Gemählde des Pallaſtes in Parma, nach den Originalkartons des Karl Cignani in Kupfer zu ſtechen; zugleich 6 der ſchönſten Gemählde des Sebaſtian Ricci. Dieſe 2 Werke ſind im Jahre 1742 und 1743, zu Venedig in groß Folio herausgekommen. In beyden dieſen Werken hat Liotard den Charakter ſeiner Originale auf das vollkommenſte ausgedruckt (47). — **Jo. El. Mansfeld**, in Wien. — **Chriſt. von Mechel**, aus Baſel, (geb. 1737,) hat zu Paris nach Wille und andern Kupferſtechern gearbeitet, und ſeit 1763, da er wieder in ſeiner Geburtsſtadt iſt, ſchöne Blätter geliefert

(46) Füeßli, S. 105. Nachricht von der Kilianiſchen Familie, von Ge. Cph. Kilian, ſt. in Hrn. v. Heinecke Nachrichten ꝛc. Th. 1, S. 95—111.

(47) Füeßli, S. 99, f.

geliefert (48). — Jo. Heinr. Meil, Medailleur, Mahler, Boſſierer und Kupferſtecher, Rector bey der kön. Kunſt-Akad. in Berlin, (geb. 1730 in Gotha,) ätzte für Prof. Chriſt in Leipzig eine große Anzahl Gemmen aus deſſen Muſeum; auch zeichnete und ätzte er eine Folge von 12 Gellertſchen Fabeln, ſo wie auch die Fabeln des la Fontaine, und viele andere Titel-Kupfer und Vignetten mehr (49). — Jo. Wilh. Meil, jüngerer Bruder des vorhergehenden, Zeichner, Kupferſtecher, und Rector der kön. Akad. der Künſte in Berlin, (geb. 1733 zu Altenburg,) hatte, wie im Zeichnen, ſo auch im Kupfer-Aetzen, keine Anweiſung, ſondern bildete ſich ſelbſt, und ſchuf ſich nach und nach eine ihm ganz eigene vortreffliche Manier, durch die er allgemein berühmt geworden iſt, und mit Recht zu den größten Zeichnern und Kupfer-Aetzern unſerer Zeit gezählt wird. Sein größtes Werk iſt ein großes Kalenderkupfer für das halberſtädtiſche Dom-Capitel (50). — J. G. Müller, in Stuttgart. — Fr. Oeſer, (geb. 1717 zu Preßburg,) hat einige Blätter mit einer mahleriſchen und meiſterhaften Nadel geätzt (51). Frau Johanna Dorothea Philippi, geb. Syſang, in Leipzig, (geb. 1729 zu Dresden,) ſticht Portraite, Landſchaften und geometriſche Stücke. — Jo. Mart. Preißler, (geb. 1615 in Nürnberg,) hat ſich von 1739 bis 1744 in Paris gebildet, und iſt ſeitdem Hof-Kupferſtecher und Prof. der Akademie in Kopenhagen (52). — Jo. Sal. Rich-



(48) Hrn. Meuſel deutſches Künſtler-Lexikon, S. 86. (49) Hrn. Nicolai Beſchreib. von Berlin. a. ang. O. S. 39 f. (50) Eb. daſ. S. 40, f. (51) Füeßli, S. 106, f.

(52) Sein Leben und ſeine Werke bis 1754, nach ſeinem eigenen Aufſatz, hat Hr. O. C. R. Büſching, in den Nach. vom Zuſt. der Wiſſ. und ſchön. Künſte in Dänemark, B. I, S. 609, fgg. beſchrieben. S. auch v. Heinecke Nachr. ꝛc. Th. I, S. 220, f. und Füeßli, S. 105, f.

**Richter**, in Leipzig, (geb. zu Dresden 1761,) macht Handzeichnungen, und radiert. — **Jo. El. Riedinger**, (geb. 1695 zu Ulm, geſt. 1767 zu Augsburg,) iſt einer der größten Kupferſtecher von Thieren. Er hat ihre Charaktere, beſonders der wilden, mit einer erſtaunlichen Genauigkeit beobachtet. Man kann ſeine Blätter als eine Naturgeſchichte derſelben anſehen. Er führt uns in die Wälder, unter Bären und Tiger, und liefert ihre Geſtalt, ihre Höhlen und Lebensart, ſo genau als ein Naturkundiger. Seine Zuſammenſetzung iſt überhaupt ſchön, und die Austheilung des Lichtes unverbeſſerlich, ſo, daß ſeine Blätter meiſtens ein angenehmes Ganzes ausmachen. Seine Landſchaften ſind mahleriſch wild, ſo wie ſie ſich zu ſolchen Thieren ſchicken. Hingegen ſcheint ſeine Manier etwas ſtudiert, und iſt daher nicht frey. Menſchliche Figuren entwirft er ſelten mit Geſchmack. Den Pferden fehlt der wahre Charakter und die richtige Zeichnung, wie er denn überhaupt etwas ſchwer zeichnet. Viele Blätter ſind hiſtoriſch, und wirklich nach dem Leben geſtochen, indem ſie Thiere, die man auf einer gewiſſen Jagd gefangen hat, vorſtellen. Zuweilen ſteht auch eine Nachricht von der Jagd unter der Platte (53). — **Chriſt. Bernh. Rode**, Hiſtorien = Mahler und Director der königl. Kunſt-Akad. in Berlin, (geb. 1725 zu Berlin, hat viele Blätter in Kupfer geäßt (54). — **Jo. Heinrich Rode**, des vorigen jüngſter Bruder, (geb. 1727, geſt. 1759,) hat 4 Jahr unter Ge. Will in Paris gear=

(53) Füeßli, S. 96, fgg.

(54) Ein Verzeichniß der von ihm radierten Blätter nach eigenen hiſtoriſchen Gemählden und Zeichnungen, kam 1783 heraus, und iſt in Hrn. Meuſel Muſeum rc. 5 St. S. 78—91, wieder abgedruckt worden. S. auch v. Heinecke, S. 76.

gearbeitet, und nach ſeiner Zurückkunft in Berlin, verſchiedenes, inſonderheit nach ſeines ältern Bruders Arbeit, in Kupfer geäzt und geſtochen (55). — Jo Karl Wilh. Roſenberg, (geb. zu Berlin 1737,) Opernmahler in Berlin, zeichnet auch in aller Art, Vignetten für Kupferſtecher, für Bildhauer, Tiſchler, Fabrikanten ꝛc. äzt auch in Kupfer (56). — Jo. Ge. Roſenberg, Landſchaft- und Proſpectmahler in Berlin, ein Vetter des vorigen, (geb. 1740 in Berlin,) hat beſonders die Plätze und Märkte von Berlin gezeichnet, wovon er einige in Oehl ſehr gut ausgeführt, und auch bereits viele Stücke der Art in Kupfer geäzt hat; auch hat er Bildniſſe nach ſeinen Zeichnungen, und Köpfe im Geſchmacke des Rembrand, radiert (57). — Jo. Rud. Schellenberg, von Winterthur, (geb. 1740,) hat eine leichte und angenehme Manier im Radieren. — Die Gebrüder J. F. und J. W. Schleuen, haben verſchiedene Bildniſſe und auch hiſtoriſche Stücke geſtochen. Jener, der ältere, hat alle Figuren zu den erſten 31 Theilen gegenwärtigen Werkes, wie auch die meiſten der denſelben vorgeſetzten Bildniſſe, geſtochen. — Chr. Ludw. Schmidt, in Berlin, iſt beſonders im Landkartenſtechen einer der vorzüglichſten Künſtler. Unter andern ſind auch faſt alle Platten zu Hrn. D. Bloch großem Werke über die Fiſche von ihm. — Ge. Fr. Schmidt, von Berlin, (geb. 1712, geſt. 1775,) hatte am G. P. Buſch einen ſehr mittelmäßigen Lehrmeiſter, war aber ein ächter Kunſt-Kopf, der ſich von 1736 bis 1743 in Paris ausbildete, und ſich ſolche Hochachtung erwarb, daß, ungeachtet er nicht nur ein Fremder, ſondern auch von der reformirten Kirche war, 1742 ein königl. Befehl erging, daß die



(55) von Heinecke, S. 76, fgg. (56) Hr. Nicolai, am ang. O. S. 43, f. (57) Eb. daſ. S. 44.

daſige Mahler- und Bildhauer-Akademie ihn zum Mitglied aufnehmen ſollte. 1744 rief ihn König Friedrich II. mit Gehalt nach Berlin zurück. Er war einer der größten Kupferſtecher, und verband, nach ſeiner Zurückkunft nach Berlin, mit dem Grabſtichel die Radier-Nadel; inſonderheit hat er nach Rembrand's Gemählden, und in deſſelben Manier, vortreffliche Blätter geätzt, unter welchen ſich Jairus Tochter nach Rembrand, inſonderheit auszeichnet (58). — Schmitz, in Düſſeldorf (59). — Jac. Schmutzer, in Wien. — Chr. Gotth. Schönberg, in Leipzig, (geb. 1760 zu Dresden, zeichnet und ſticht. — J. C. Schwab, in Wien. — Karl Ge. Schwarze, in Leipzig, (geb. 1757, zeichnet und ſticht Landſchaften. — Jo. Ad. Schweikart, oder (wie er ſich auch ſchrieb,) Schweikhard, in Nürnberg, (geb. d. 19 Oct. 1722, geſt. d. 14 Oct. 1787,) erfand im J. 1745, die neue Art, Handriſſe in Kupfer zu ſtechen, als wenn ſie getuſcht wären. Er übte ſich ſchon in ſeinem 15ten Jahre nach Antiken zu zeichnen. Zu dieſem und zum Kupferſtechen erhielt er von Ge. Dan. Heumann, und von Ge. Mart.

(58) Nachricht von ihm, ſt. in Hrn. von Heinecke Nachr. ꝛc. Th. 1, S. 164—174, und Neue Nachr. ꝛc. 1 Th. S. 50—73.

Catalogue raiſonné de l'Oeuvre de feu Ge. Fr. Schmidt, Graveur du Roi de Prûſse, à Londr. (Lpz.) 1789, 8. 122 S. ohne die Vorrede und das Leben des Künſtlers, und ſein Bildniß von Wagner in Leipzig, nach Schmidt ſelbſt; wird in 37 B. der Neuen Bibl. der ſchön. Wiſſenſchaft und der freyen Künſte, S. 291—297, und in Hrn. Meuſel Muſeum ꝛc. 10 St. S. 354—362, recenſirt.

(59) Geſchichte des Kupferſtechers Schmitz in Düſſeldorf; von der Frau von la Roche, aus Armbruſters ſchwäb. Muſeum ꝛc. B. 1, S. 29, fgg. ſt. in Hrn. Meuſel Muſeum ꝛc. 7 St. S. 33—38.

Mart. Preisler, Anweiſung. Im J. 1742 reiſete er auf ſeine eigene Koſten nach Florenz, wo er an die Stelle des damals nach Nürnberg zurück berufenen Directors der daſigen Mahler-Akademie, Jo. Juſtin Preisler, kam, um dem Baron v. Stoſch weitere Anweiſung in der Zeichnung und Gravirung zu geben. Auſſerdem beſchäftigte ſich Schweikard daſelbſt mit Zeichnungen für deſſen berühmten Atlas, und für die nach mythologiſcher Ordnung eingerichtete Schwefelabguß-Sammlung nach antiken Steinen. Er gravirte auch verſchiedene Platten zu deſſen Gemmenſammlung, welche der König von Preußen, Friedrich II. im J. 1765 kaufte. Stoſch hatte ſie zu dem 2ten Bande ſeiner Pierres antiques gravées, ſur lesquelles les Graveurs ont mis leurs noms (Gemmae antiquae caelatae) beſtimmt, der aber durch ſeinen Tod unterblieb. Dieſe Platten in gr. Quart, ſind izt mit der ganzen Stoſchiſchen Daktyliothek im Beſitze des Königs von Preuſſen. Im J. 1756 nahm ihn die Künſtler-Akademie zu Florenz zu ihrem Mitgliede auf, welche Ehre einem Ausländer ſelten wiederfährt. Als ſich Winkelmann nach Stoſchens Tode in Florenz aufhielt, unterhielt Schweikart einen ſehr nützlichen Umgang mit ihm. Mit großen Kenntniſſen der Kunſt des Alterthums und der italiän. und franzöſ. Sprache bereichert, kehrte er im J. 1760 über Venedig, Trieſt und Wien, wieder in ſeine Vaterſtadt Nürnberg zurück. Das beſte ſeiner Blätter, iſt der berühmte Natur-Kenner und Kupferſtecher Ge. Wolfg. Knorr, in welchem er Feſtigkeit und Kraft des Grabſtichels, mit Verſtand und Geſchicklichkeit verbunden, zeigte (*). — Sintzenich,

kurf.

(*) Sein Leben und ein Verzeichniß ſeiner Arbeiten, ſt. im 2 St. des 42 B. der Neuen Biblioth. der ſchön. Wiſſ. und der freyen Künſte, (Lpz. 1791, gr. 8.) S. 250—257.

kurf. pfälz-bayeriſcher Hof-Kupferſtecher, hält ſich in Berlin auf, und hat unter andern das ähnlichſte Portrait Sr. Maj. des izt regierenden Königes, nach dem Gemählde des braunſchweig. Hofmahlers, **Schröder**, und zugleich nach näherer Anſicht Sr. königl. Maj. allerhöchſteigenen Perſon, in einem Küpferſtiche nach ſeiner beliebten punctierten Manier, als Bruſtbild, 12 Z. hoch und 10 Z. breit, verfertigt. — **Dan. Fr. Sotzmann**, in Berlin, hat verſchiedene gute militariſche und andere Karten herrlich gezeichnet, und ſticht auch dergleichen. — **Medard Thönert**, in Leipzig, (geb. 1754,) zeichnet, und ſticht Landſchaften und Portraite. — Von Hrn. **Jo. Heinr. Tiſchbein**, Inſpectors der fürſtl. Bilder-Gallerie zu Caſſel, herausgegebenen geätzten 84 Blättern, werde ich weiter unten ſprechen. — **Joſeph Wagner**, (geb. 1706, zu Thalendorf, in der Herrſchaft Bregenz am Bodenſee,) lernte das Kupferſtechen bey L. Cars in Paris; kam 1739 nach Venedig, wo er ſich für beſtändig niederließ, anfänglich für Particularen arbeitete, hernach aber einen Verlag von ſeinen und ſeiner Schüler **Flippart, Bartolozzi, Berardi** ꝛc. Kupferſtichen errichtete (60). — **Jo. Go. Wille**, aus Heſſen gebürtig, welcher zu Paris lebt, iſt einer der größten Kupferſtecher, vornehmlich in Bildniſſen, aber auch in hiſtoriſchen Stücken; ſelbſt in den Nebenſachen, als: im Ausdruck der Stoffe, der Gewänder, der Früchte ꝛc. liefert er ungemein viel (61). — **Adr. Zingg**, (geb. 1734 zu St. Gallen in der Schweiz,) lernte das Kupferſtechen bey **Rud. Holzhalb** in Zürich, arbeitete 7 Jahr in Paris, und wurde 1766 in die kurf. Akademie nach Dresden berufen (62).

In

(60) v. Heinecke Nachrichten ꝛc. Th. 1, S. 124—126. Füeßli, S. 101, f.

(61) Füeßli, S. 102. (62) Eb. daſ. S. 107, fgg.

In Holland, hat, im Anfang des 18ten Jahrh., **Peter van Gunſt**, zu Amſterdam, viele ſchöne Blätter geſtochen (63). — Eben daſelbſt hat **Jac. Houbraken**, in Amſterdam, (geb. 1698, geſt. 1780,) ein halbes Jahrhundert lang die Bildniſſe der angeſehenſten Perſonen der Republik, auch unterſchiedene Engländer in Kupfer geſtochen. In ſeinen beſten Blättern iſt das Sanfte und Freye ſehr glücklich verbunden, und wenige Künſtler haben mit ſo zierlichen und leicht fortlaufenden Strichen gearbeitet, als er (64). —

Die franzöſiſchen Kupferſtecher haben auch in dieſem Jahrh. es in dem Feinen und Saubern, Glänzenden und Gefälligen, ſehr hoch gebracht, ſind aber in der neueſten Zeit in den Geſchmack der Kleinigkeiten und Tändeleyen verfallen. Folgende ſind die berühmteſten. **Bernard Picart**, ein Sohn des oben genannten **Etienne Picart**, (geb. 1673 zu Paris, geſt. 1733 zu Amſterdam,) war einer der ſinnreichſten Kupferſtecher. Seine Nachahmungen anderer Meiſter ſind ſehr ſchön und unterhaltend. Weil man heutiges Tages zu ſehr für die alten Meiſter eingenommen iſt, und gemeiniglich glaubt, daß die neuern keine Achtung verdienen, ſo wollte **Picart** dieſes Vorurtheil widerlegen, und radierte einige Blätter in der Manier der alten Kupferſtecher, und zwar ſo glücklich, daß er die Meiſter, welche er copierte, gleichſam in ihren eigenen Schönheiten übertraf. Man muß ſie mit eben dem Rechte bewundern, als die wirklichen Blätter von **Guido**, **Rembrand**, und Andern. Nachdem er ſeinen Spaß damit getrieben hatte, gab er ſie zuſammen, u. d. T. Impoſtures innocentes, in 50 Blättern, heraus. **Picart's** eigene Manier iſt überaus fein ausgeführt, aber zugleich dreiſt, reich, und voll

(63) Eb. daſ. S. 207. Füeßli, S. 207, f.

(64) v. Heinecke, Th. 2, S. 54.

voll Leben und Erfindung. Seine Kupferſtiche ſind meiſtens klein. Eines der ſchönſten iſt nach einem Originale von **Pouſſin**, und ſtellt vor, wie die Wahrheit mit der Zeit vom Neide befreyet wird (65). — **Franc. Chereau**, (geb. 1681 zu Blois, geſt. 1729 zu Paris,) ſtach ſehr rein, kräftig und meiſterhaft (66). — **Henri Simon Thomaſſin**, der Sohn von **Simon**, (geſt. 1741, im 53ſten J.) ſtach in einer vorzüglich ſchönen Manier (67). — **Laurence Cars**, (geb. um 1690,) einer der beſten Kupferſtecher, arbeitete um 1730 zu Paris (68). — **Claude Drevet**, ein Vetter und Schüler von **Pet. Drevet**, übertraf denſelben in gewiſſen Stücken; er ſtach kühn, und doch ſanft und angenehm (69). — **Bernard l'Epicié**, (geb. 1696, geſt. 1755,) lieferte verſtändig, ſorgfältig und ſchön ausgearbeitete Blätter (70). — **Jean Philippe le Bas**, (geb. 1696, geſt. 1760,) gehört zu den beſten und fleißigſten franzöſiſchen Kupferſtechern dieſes Jahrhundertes. Seine Kupferſtiche ſind nach **Teniers**, **Wouwermans**, **Falens**, **Vernet**, **Oudry**, und einigen andern Mahlern, gemacht, und ſein Werk iſt eines der zahlreichſten unter ſeinen Zeitgenoſſen. Er radierte in einer reinen, deutlichen und freyen Manier, und macht den Meiſtern, nach welchen er geſtochen hat, Ehre; inſonderheit iſt er in den Blättern nach **Berghem** glücklich geweſen (71). — **Jac. Nic. Tardieu**, (geb. um 1704,) lernte bey ſeinem Vater **Nic. Heinrich**, war ein vortrefflicher Künſtler. Seine Ehefrau, **Louiſe du Vivier**, des ber. Medailleurs Tochter, hat auch einige Stücke in Kupfer geſtochen (72). — **Jean Daulle**, (geb. 1704 zu

(65) Füeßli, S. 317, f. (66) Eb. daſ. S. 320. (67) Eb. daſ. S. 316, f. (68) Eb. daſ. S. 325. (69) Eb. daſ. S. 327. (70) Eb. daſ. S. 329, f. (71) Eb. daſ. S. 328, f. (72) Eb. daſ. S. 333.

zu Abbeville, geſt. 1763,) ein vortrefflicher Meiſter in Bildniſſen und hiſtoriſchen Stücken; er arbeitete auch nach Boucher, Rubens, Tournieres, Drougis, u. a. (73.) — Jean Jaques Flipart, (geb. 1718,) arbeitete mit dem Grabſtichel und der Nadel in einer mahleriſchen und freyen Manier, und gab ſeinen Blättern viel Ausdruck und Kraft (74). — Jean Beauvarlet, hat hiſtoriſche Blätter nach unterſchiedenen Manieren geliefert, die ſehr fein und glänzend ſind (75). — Etienne Fiquet; ſeine Arbeit iſt wegen der genauen und netten Ausarbeitung, der ausnehmenden Zärtlichkeit, einer bewundernswürdigen Leichtigkeit des Grabſtichels, und der auſſerordentlichen Stärke, die man in ſeinen Blättern findet, ſehr hoch geſchätzt, und wird in ſehr hohem Preiſe bezahlt (76). — In ſeiner Manier arbeitet auch J. Savart. — Auch Jean Jaques Balechou, aus Arles, (geb. um 1715), hat Seeſtücke, Bildniſſe und andere Blätter geliefert, in welchen die Reinigkeit des Grabſtichels, mit dem Mahleriſchen der Radier-Nadel, Verſtand und Kunſt vortrefflich verbunden ſind (77). — Man hat auch von Antoine Wateau, Jean Battiſte Oudry, (geb. 1686, geſt. 1755,) Jean Phil. le Bas, (geb. 1696, geſt. 1760,) und Franc. Vivares, ſchön geäzte Blätter. Philippe Claude de Tubieres Comte de Caylus, (geſtor. 1765 im 73ſten Lebens-Jahr), iſt nicht nur als großer Kenner der zeichnend n Künſte, ſondern auch als mahleriſcher Radierer, nach den Zeichnungen berühmter alter und neuer Meiſter, denkwürdig. Carl Nic. Cochin, ein eben ſo geſchickter Zeichner als Kupferſtecher, ein Sohn des ber. 1754 verſtorbenen pariſer

(73) Eb. daſ. S. 333, f. (74) Eb. daſ. S. 336, f. (75) Eb. daſ. S. 337. (76) Eb. daſ. S. 337, f. (77) Eb. daſ. S. 338.

riſer Kupferſtecher, C. N. Cochin, ſtarb d. 29 Apr. 1790, im 76 J. ſeines Alters, im Louvre. Die Summe aller ſeiner großen und kleinen Arbeiten ſteigt an die 1500. Viele andere muß ich übergehen; doch iſt noch Fr. Baſan, (geb. 1723), anzuführen, weil er nicht nur gute Blätter geätzt, ſondern auch 1767 ein Namen-Buch von alten und neuern Kupferſtechern herausgegeben hat.

Zu Madrid in Spanien, arbeiten izt J. Ballaſter, M. S. Carmona, und F. Selma; und daß ſie große Kupferſtecher ſeyn, beweiſen die vortrefflichen allegoriſchen Blätter, die ſie zur Auszierung des Lehrgedichtes la Muſica von Tho. Iriarte, welches 1779 zu Madrid an das Licht getreten iſt, geſtochen haben. Juan de la Cruz daſelbſt, verdient auch Ruhm.

Italien hat ebenfalls einige gute Kupferſtecher geliefert. Giov. Marco Pitteri, aus Venedig, (geb. 1703, geſt. 1767,) nahm des Faldoni Manier an, und führte den Grabſtichel in eins fort, oder zog ſeine Schraffierungen in gerader Linie herunter, ohne Kreuzſtriche zu machen, gab aber doch ſeinen Köpfen Kraft und Leben. Er hat auch hiſtoriſche Stücke geſtochen (78). — Giov. Catini, zu Venedig, folgt eben der Manier. — Francesco Bartolozzi, auch von Venedig, hat das Geheimniß, auf Zeichnungsart, und nach des Hugo da Carpi Manier, welches die Italiäner Acquorella nennen, erfunden (79). — Außer Poroneſe, (geſt. 1778,) und Porporati, ſind noch zwey merkwürdig. A. J. Barbaza,

(78) Eb. daſ. S. 254, f. v. Heinecke, S. 121, fgg.

(79) Füeßli, S. 255, f. Schöne hiſtoriſche Blätter ſeines Grabſtichels, werden in der Neuen Biblioth. der ſchön. Wiſſ. B. 1, S. 160; B. 5, S, 369; B. 7, S. 164. 368. 370; B. 10, S. 163; B. 11, S. 161, f. B. 15, S. 98 und in den folgenden Bänden, angezeiget.

baza, zu Bologna, hat unter andern 4 Köpfe nach der Natur mit der Feder gezeichnet, und in eben dem Geſchmack geſtochen (80). — Giovanni Volpato, von Baſſano, (geb. 1740), ſteht izt in Rom in Anſehen (81). — Die Italiäner haben es in der Kupferſtecherkunſt niemals ſo weit gebracht, als die Deutſchen.

In England, hat Robert Strange, aus einer der orkadiſchen Inſeln von Scotland gebürtig, die Kupferſtecherkunſt, welche er zu Paris bey le Bas erlernt hatte, als ein großer Meiſter ausgeübt; denn ob er gleich in der Zeichnung nicht richtig genug iſt, ſo iſt doch ſein Grabſtichel ſehr ſanft und angenehm, feſt und glänzend, und ſeine Manier groß; er hat ſich auch nie mit einer ungeſitteten Manier abgegeben. Er arbeitet am liebſten nach angenehmen Mahlern. Seit 1777 wohnt er zu Paris (82). — John Hall, hat ſich als ein geſchickter Künſtler gezeigt; ſein Bildniß des Papſtes Clemens XI. nach Maratti, und ſein Timon von Athen, ſind Meiſterſtücke. Andere Künſtler, als Jac. Newton, J. K. Sherwin, J. B. Michel, Jac. Peack, übergehe ich, und merke nur noch dieſes an. Als die Engländer ſo weit gekommen waren, daß ſie in der Führung des Grabſtichels mit andern Nationen, inſonderheit mit den Franzoſen, um den Rang ſtreiten konnten, fingen ſie gegen 1779 an, die eigentlichen Kupferſtiche nur zum Nutzen und Zierrath für Bücher zu gebrauchen, außer daß noch zuweilen ein ſchöner Kupferſtich zum Vorſchein kam, als: Cicero at his Villa und Solitude, nach Wilſon, von Woollet und Will. Ellis gemeinſchaftlich

(80) N. Bibl. der ſchön Wiſſ. B. 5, S. 168. (81) Eb. daſ. B. 23, S. 341, und die folgenden Bände.

(82) Füeßli, S. 348, fgg. Die neue Biblioth. zeigt viele ſeiner Kupferſtiche an, als: B. 6, S. 178 ꝛc.

ſchaftlich vortrefflich geſtochen (83). — Was die Kupfer=Aetzer betrifft, ſo hat England den glücklichſten Nachahmer **Rembrand's** hervorgebracht, nämlich **Thomas Worlidge**, von Peterborough, (geb. 1700, geſt. 1766,) welcher jenen ſo gar in gewiſſen Stücken übertraf. Seine Blätter ſind ſo kräftig und fleißig gearbeitet, als wenn ſie mit dem Grabſtichel geſtochen wären (84). **Arthur Pond**, (geſt. 1758), und **Will. Woolet**, ſind in Landſchaften berühmt. **Richard Earlom**, und **P. C. Canot**, haben auch ſchön geätzt. — **Will. Hogarth**, (geb. 1697, zu London, geſt. 1764,) lieferte Werke voll von wahrer Laune und gut angewandter Satyre. Die Art von Ausdruck, worin ſein größter Vorzug beſteht, iſt, daß er die beſondern Minen und Stellungen, welche die lächerlichen Perſonen eines jeden Standes an ſich haben, und die aus der Verfaſſung eben dieſes Standes herrühren, und dadurch charakteriſtiſch werden, ſo glücklich zu faſſen weiß. Die Werke ſeiner eigenen Hand ſind unendlich höher zu ſchätzen, als die ſchön geſtochenen Blätter, die er von andern Meiſtern hat verfertigen laſſen. Denn da ſeine Kunſt nicht in Hervorbringung einer gute Wirkung beſteht, welches den Hauptvorzug einer ausgeführten Platte ausmacht, ſo verdient ſeine rauhe Manier allerdings den Vorzug, weil wir daraus die Kraft und den Geiſt im Ausdruck erkennen (85).

Die

(83) Neue Bibl. B. 23, S. 347.

(84) Sein Leben iſt im 7 B. der Neuen Bibl. S. 361—368, in engliſcher und deutſcher Sprache zu finden.

(85) Füeßli, S. 354, fgg.
Biographical anecdotes of Will. Hogarth, by *Nichols*. Lond. 1782.
Beyträge zu Will. Hogarths Lebensbeſchreibung. Nebſt einem nach der Zeitfolge geordneten und mit Erklärungen begleite en Verzeichniſſe ſeines Kupferſtichwerks. Aus dem Engliſchen mit einiger Abkürzung. Lpz. 1783. gr.

Die Kupferplatte des Kupferſtechers in England, iſt ihm durch eine Parlementsacte eben ſo, als ſein Eigenthum, gegen Nachſtich zugeſichert, als dem Schriftſteller ſeine Handſchrift gegen die Nachdrucker. Daher lieſet man unter den Kupferſtichen die Worte: publiſched as the act directs, oder auch: according to act of Parliament, welches eben ſo viel heißt, als: vergreife ſich niemand an fremdem Eigenthum. Die Jahrzahl muß beygefügt werden, damit man wiſſe, wie lange das Eigenthumsrecht zu dauern hat. Man lieſet in deutſchen Journalen, wo von engliſchen Kunſtſachen, und beſonders Kupferſtichen, Nachricht gegeben wird, daß die vorgemeldeten Worte überſetzt ſind: „auf Verordnung des Parlementes publiciret," als ob der Kupferſtich einer Parlementsverordnung oder einer Parlementsacte ſein Daſeyn zu verdanken hätte.

D. Wendeborn Zuſtand des Staats, der Relig. der Gelehrſ. und der Kunſt in Großbritannien, 4 Th. (Berl. 1788, 8.) S. 392, f.

In Dänemark, ſtach O. H. de Lode, (geſt. 1758,) zwar keine ſo ſchöne, aber doch gut und oft ähnlichere Bildniſſe, als Preißler. — J. Meno Haas, hat ſeinen Grabſtichel ſeit einigen Jahren ſehr verfeinert und überhaupt verbeſſert.

Schweden hat die Kupferſtecher Peter Floding, Jacob Gillberg, und Charing. Der zweyte hat die Bildniſſe des Königes und der Königinn 1774 und 1775 mit großer Kunſt geſtochen.

So wie Rußland ſeit der Kaiſerinn Eliſabeth Zeit ſchon gute National-Mahler gehabt, und aus der 1754 geſtifteten neuen Kunſt-Akademie (ſ. Th. LV, S. 219, fgg.) noch beſſere bekommen hat: alſo hat



gr. 8. 14¾ B. mit Hogarth's Bildniß. S. Büſchings wöchentl. Nachr. 13 St. v. J. 1783, S. 99, f.; 81 St. der Jen. gel. Zeit. 1783. S. 641, f.; 1 St. des 29 B. der Neuen Bibl. der ſch. Wiſſ. S. 115—126; 2 St. des 58 B. der A. D. Bibl. S. 489, f.

Ueber die Hogarthiſchen Kupferſtiche, ſ. Götting. Taſchenb. für das J. 1784, S. 3—37.

es ſeit eben dieſer Zeit auch ſchon gute National-Kupferſtecher, unter welchen Jo. Ge. Schmidt's beſter Lehrling aus den Ruſſen, der Edelmann Tſchernischef, es weit gebracht haben würde, wenn er nicht zu früh (1765) an der Schwindſucht geſtorben wäre. Er hat ſchon ganz in Schmidt's Manier Bruſtbilder von der Kaiſerinn Eliſabeth, auch Bildniſſe anderer Perſonen, nett und ähnlich geſtochen. Zu London hat ſich der Ruſſe Ge. Scorodoomow in der Kupferſtecher-Kunſt hervorgethan.

Der Kupferſtecher und Kupfer-Aetzer muß, ſo wie der Mahler, ein guter Zeichner ſeyn; nicht bloß deswegen, damit er im Stande ſey, ein Gemählde, welches er ſtechen ſoll, erſt zu zeichnen, denn die Zeichnung könnte er ſich allenfalls von einem Andern machen laſſen, ſondern vornehmlich, damit er in Auftragung der Zeichnung frey und ungezwungen verfahren könne; beſonders iſt ihm derjenige Theil der Zeichnungskunſt nöthig, der die Haltung, Licht und Schatten, und den Ausdruck des äuſſerlichen Charakters der ſichtbaren Gegenſtände betrifft. Das Glatte muß anders gezeichnet werden, als das Rauhe; das Glänzende anders, als das Matte; und bald jede beſondere Gattung der Gegenſtände erfordert eine ihr beſonders angemeſſene Manier des Zeichnens. Eben dieſes ſcheint das Schwerſte der Kunſt zu ſeyn, und einen Mann von Genie zu erfordern.

Die erſten Studia hat der Kupferſtecher mit allen andern zeichnenden Künſtlern gemein. Er muß ein ſo guter Zeichner ſeyn, als der Mahler. Wenn es berühmte Kupferſtecher gegeben hat, die in dieſem Theile ſchwach geweſen ſind, ſo haben ſie nach vollkommen ausgearbeiteten Zeichnungen geſtochen, und dadurch ihr Unvermögen bedeckt. Vorzüglich muß der Kupferſtecher ſich im Zeichnen nach der Natur üben,

damit

damit er eine Fertigkeit in den mannichfaltigen Arten der Charaktere natürlicher Dinge erlange. Da es aber ein Haupt=Theil der Kunſt iſt, nach Gemählden zu arbeiten, indem ſie vorzüglich zur Nachahmung der vortrefflichen Werke des Pinſels gebraucht wird, ſo muß der künftige Kupferſtecher ſich fleißig im Zeichnen nach Gemählden üben, damit er das Charakteriſtiſche in der Behandlung des Mahlers ausdrücken lerne. Es würde ihm ſo gar vortheilhaft ſeyn, ſich im Mahlen zu üben; denn nur ein Mahler bemerkt im Gemählde jeden Pinſelſtrich.

Wenn er ſich in allen dieſen Theilen fleißig geübt hat, ſo wird ihm auch dieſes ſehr vortheilhaft ſeyn, daß er Kupferſtiche von ſchönen Gemählden mit ihren Originalen vergleicht; nur dadurch kann er die Kunſt, ein Gemählde in den Kupferſtich gleichſam zu überſetzen, in ihrer höchſten Vollkommenheit faſſen.

Die Führung des Grabſtichels, iſt alſo der kleinſte Theil der Kunſt. Ein Mahler, der ein großer Zeichner iſt, kann den Kupferſtecher um mehr als drey Viertel ſeiner Kunſt ausbilden; das ihm fehlende Viertel giebt ihm hernach der Kupferſtecher und die Uebung. Ein angehender Kupferſtecher muß ſich durch die Beyſpiele der Künſtler, die, ohne viel Zeichnung zu beſitzen, bloß durch die Fertigkeit im Grabſtichel Ruhm erworben haben, nicht irre machen laſſen. Der ſicherſte Weg in ſeiner Kunſt groß zu werden, iſt doch der, der durch die ganze Kunſt der Zeichnung geht. Wer gelernt hat, mit dem Bleyſtifte oder der Feder jeden Gegenſtand in ſeinem natürlichen Charakter auszudrücken, dem wird hernach die Arbeit mit dem Grabſtichel nicht mehr große Schwierigkeiten machen.

Eine einzige Anmerkung wird hinlänglich ſeyn, die Nothwendigkeit einer langen Uebung im Zeichnen zu beweiſen. Man kann allemahl annehmen, daß der Kupferſtecher, der ein Gemählde in Kupfer bringen will, faſt keine einzige Stelle deſſelben ſo behandeln kann, wie die andere. Die Betrachtung eines einzigen guten Kupferſtiches wird jeden hinlänglich davon überzeugen. Will der angehende Künſtler die Art der Behandlung, die jedem Gegenſtande vorzüglich angemeſſen iſt, durch Führung des Grabſtichels lernen, der ſehr langſam und zum Theil mit Furcht arbeitet, ſo wird ſein ganzes Leben kaum hinreichen, das zu finden, was er ſucht. Mit dem Bleyſtifte und der Feder geht die Arbeit geſchwinde von Statten; ſieht man, daß eine Behandlung für gewiſſe Gegenſtände nicht ſchicklich genug iſt, ſo kann man funfzig andere verſuchen, ehe man mit dem Grabſtichel zweyerley Manieren verſucht hat.

Während der Zeit, daß der künftige Stecher ſich im Zeichnen übt, kann er auch ſchon die erſten Uebungen mit dem Grabſtichel vornehmen, um ſich eine feſte Hand und einen freyen Stich anzugewöhnen. Mit den Uebungen, die vorzüglich beſtimmt ſind, nach Gemählden und nach der Natur zu zeichnen, kann das Lernen aller Arten der geraden und krummen Striche, aller Schraffierungen, aller Gattungen des tiefen und flachen, des harten und weichen Stiches, die gleichſam das Alphabet der Kupferſtecherkunſt ausmachen, verbunden werden.

Ein höchſt wichtiger Vortheil zur Erlernung der Kunſt wäre es, wenn man eine von einem guten Meiſter oder Kenner gemachte Sammlung der beſten Kupferſtiche derjenigen Künſtler bey der Hand hätte, durch welche die Kunſt wirklich eine Vermehrung oder Vervollkommung erhalten hat. Dieſe Sammlung müßte ſo gemacht ſeyn, daß jedes Blatt etwas Neues enthielte,

te, welches bey der gegenwärtigen Vollkommenheit der Kunſt durchgehends angenommen worden iſt. Dieſe Stücke müßten dem Schüler erklärt werden, damit er begreifen lernte, daß z. B. dieſe Behandlung am beſten ſey das Nackende in Figuren; die, das Glänzende der Metalle und ſeidenen Zeuge; dieſe, eine leichte und warme, jene eine ſchwere und kalte Luft auszudrücken, u. ſ. f. So bald die Hand des Schülers durch Führung des Grabſtichels, Auge und Hand aber durch fleißiges Zeichnen eine gewiſſe Fertigkeit erlangt haben, alsdann kann er nach erwähnten Kupferſtichen zu arbeiten anfangen.

Wenn man bedenkt, daß der Kupferſtecher zur Vorſtellung der unendlichen Verſchiedenheit natürlicher Dinge kein anderes Mittel hat, als ſchwarze Stiche oder Puncte auf einem weißen Grunde, ſo wird man begreifen, was für erſtaunliche Schwierigkeiten die Kunſt hat, und was für Genie erfordert worden iſt, die mannichfaltigen Mittel zu erdenken, wodurch es den Erfindern gelungen iſt, jede Sache natürlich darzuſtellen, und beynahe die Farben der Gegenſtände errathen zu laſſen. In dieſen großen Schwierigkeiten liegt der Grund, warum ſelten ein Kupferſtecher in allen Theilen der Kunſt zugleich groß ſeyn kann, und warum es gut iſt, daß ſich jeder auf einen Zweig deſelben: dieſer auf das Portrait, ein anderer auf das hiſtoriſche Gemählde, ein dritter auf Landſchaften, einſchränke; denn es wäre wirklich zu viel gefordert, daß Ein Menſch in allen Gattungen ſtark ſeyn ſollte.

Man kann aus dem Angeführten auch erkennen, daß der große Kupferſtecher, in welcher Gattung er ſich hervor thut, weder in Anſehung des Genies und der Talente, noch in Abſicht auf die durch Uebung erworbenen Geſchicklichkeiten, dem Mahler oder einem

andern Künſtler nachgeſetzt werden könne. Wer wird z. B. ſich unterſtehen, zu läugnen, daß zu einem Kupferſtiche, wie Maſſon's Jünger zu Emahus, nach Titian, weniger Genie und Kunſt erforderlich geweſen ſey, als zur Verfertigung des Gemähldes ſelbſt? Ein kühner Stich und zierliche Schraffierungen machen ſo wenig den guten Kupferſtecher aus, als es zum guten Dichter hinlänglich iſt, einen wohlklingenden Vers zu machen.

Seitdem die Kupferſtecherkunſt zu der Höhe gekommen iſt, die ihrer gänzlichen Vollkommenheit nahe liegt, kann man ſagen, daß ſie eine Art Mahlerey ſey, wodurch alle Gattungen ſichtbarer Gegenſtände in ihren eigentlichen Formen und nach ihren Charakteren ſo genau, als in der Natur ſelbſt, wenn man die Farben ausnimmt, dem Auge dargeſtellet werden. Das Helle und Dunkle der Farben, die Harmonie in Licht und Schatten, woraus die Haltung entſteht, ſogar das Duftige oder Härtere in dem Tone der Luft, und einiger Maßen die Wärme des Lebens, kann ſie ſo gut, als die Mahlerey ſelbſt, ausdrucken. Was alſo zum Lobe dieſer Kunſt geſagt werden kann, kann größtentheils auch auf die Kunſt des Kupferſtechers angewendet werden. Die Vortheile, welche die Farben dem Mahler geben, werden bey dem Kupferſtecher durch einen andern Vortheil, den er über den Mahler hat, wo nicht überwogen, doch gewiß erſetzt; denn er kann ſein Werk mit großer Leichtigkeit viele hundert Mahl vermehren, und ohne große Mühe überall ausbreiten.

Das Kupferſtechen iſt ſowohl von der Seite der dazu nöthigen Talente, als von der Seite des Nutzens und der Annehmlichkeiten betrachtet, eine wichtige Kunſt, durch deren Erfindungen die neuere Welt einen großen Vorzug über die Alten hat.

Von

Von einigen dem Kupferſtecher nöthigen Talenten iſt kurz vorher geſprochen worden. Hier merke ich nur noch dieſes an, daß die Kupferſtecherkunſt in ihrer eigenen Art zu zeichnen, Licht und Schatten, Haltung, Harmonie und den natürlichen Charakter der Dinge heraus zu bringen, vielleicht mehr Genie und Kunſt erfordert hat, als das Mahlen. Man kann nicht ohne Bewunderung ſehen, daß durch ſchwarze Striche auf einem hellen Grunde ſo mannichfaltige Geſtalten der Dinge können dargeſtellet werden. Die glänzende Politur des Metalles; die Durchſichtigkeit und den Schimmer des Glaſes; das glatte und dabey doch weiche Weſen des Nackenden am menſchlichen Körper; die Mannichfaltigkeit der verſchiedenen ſeidenen und wollenen Gewänder; Luft, Wolken, Gewäſſer, Erde; alle Gattungen der Thiere und Bäume, jedes in ſeinem wahren Charakter, und doch ohne Farbe! Wer dieſes bedenkt, und ſich die Mühe geben will, aus den Werken älterer und neuerer Meiſter die Kunſtgriffe heraus zu ſuchen, wodurch ſo gar vielerley Wirkungen erreicht werden, dem wird es nicht fremd vorkommen, daß die Kupferſtecherkunſt, ob ſie gleich mit der neuen Mahlerey ungefähr Ein Alter hat, ſpäter, als dieſe, zur Vollkommenheit gekommen iſt. Man kann den Anfang der wahren Mahlerey unter den Neuern nicht weit über den **Leonardo da Vinci** hinaus ſetzen, und beynahe eben ſo alt iſt das Kupferſtechen. Aber ſchon lange hatte die Mahlerey einen **Titian** gehabt, ehe die Kupferſtecherkunſt ihre Höhe erreichte, auf die ſie im vorigen Jahrhunderte gekommen iſt.

Wir müſſen aber auch ihren Nutzen betrachten. Die Vortheile, welche die Wiſſenſchaften, beſonders die Naturgeſchichte und die Mechanik, aus dem Kupferſtechen ziehen, muß ich hier übergehen, ob ſie gleich allein hinlänglich wären, es ſchätzbar zu machen.

Ich will bloß die Werke des Geſchmackes, die daher rühren, erwähnen. Alles was die zeichnenden Künſte hervorbringen, kann die Kupferſtecherkunſt im Kleinen nachahmen, und ohne großen Aufwand jedem Liebhaber der ſchönen Künſte zum Genuß überlaſſen. Die Werke der Baukunſt, der Bildhauerey, des Steinſchneiders und des Mahlers, die das größte Aufſehen in der Welt machen, können wir durch Hülfe der Kupferſtecherkunſt in unſere Cabinete ſammeln. Zwar geht vielen dieſer Werke dadurch, daß ſie ins Kleine gezogen worden ſind, etwas von ihrer Kraft ab; wenn man aber dagegen bedenkt, mit was für Gemächlichkeit und mit wie wenigen Koſten man die herrlichſten Werke der Kunſt durch die Wohlthat des Kupferſtechens haben könne, ſo erkennt man den vorzüglichen Werth dieſer Kunſt. Nur durch ſie kommen die beträchtlichſten Werke der großen Mahler, deren Originale in den Palläſten der Großen verſchloſſen ſind, in die Wohnungen der Bürger. Alſo erleichtert die Kupferſtecherkunſt ihren verwandten Künſten die Nutzbarkeit, die von ihnen zu erwarten iſt.

Hiernächſt wird dem zeichnenden Künſtler ſelbſt das Studium der Kunſt durch die Kupferſtiche ungemein erleichtert. Der Baumeiſter hat nicht nöthig in der Welt herum zu reiſen, um die beſten Werke der alten und neuen Baukunſt zu ſehen; der Kupferſtecher liefert ſie ihm in ſein Cabinet, wo er mit der größten Gemächlichkeit alles betrachten, ausmeſſen und überſehen kann. Eben dieſen Vortheil kann auch der Mahler in Abſicht auf den größten Theil ſeiner Kunſt aus den Kupferſtichen ziehen.

Der Kupferſtecher findet unter allen Metallen das Kupfer am brauchbarſten zu ſeiner Arbeit, weil das Meſſing hierzu viel zu ſpröde iſt. Man nimmt auch zuweilen Zinn an ſtatt des Kupfers, beſonders zum

Noten-

Noten-Druck, aber die Abdrücke ſind rauh und ſchmu-tzig, daher es ſelten gebraucht wird. Auch des Silbers hat man ſich zuweilen bedient, aber es iſt wegen ſeiner Sprödigkeit nicht ſo ſchicklich, als das Kupfer. Der Kupferſtecher verläßt ſich auf einen geſchickten Kupferſchmid, daß er ihm Kupferplatten überliefere, die weder zu hart noch zu weich, weder ſchieferig noch brüchig ſind, kurz, die durchgängig eine gleiche Güte haben. Denn bey einer mangelhaften Platte kann weder der Grabſtichel, noch das Aetz-Waſſer, durchgängig eine gleiche Wirkung äuſſern. Der Kupferſchmid muß dieſe Platten unter dem Hammer ſo compact, wie möglich, ſchmieden, vorzüglich diejenige Seite, auf welcher der Kupferſtecher die Figuren ſtechen oder ätzen will; der Kupferſchmid pflegt daher dieſe Seite durch einige Striche zu bemerken.

Die Größe der Platte richtet ſich nach der Größe der Zeichnung, die man darauf bringen will. Kleine Platten pflegen insgemein 2 Lin. dick zu ſeyn; dieſe Dicke muß aber mit der Größe der Platte verhältnißmäßig zunehmen. Gar zu ſchwache Platten biegen ſich in der Preſſe, und das angefeuchtete Papier, worauf man druckt, ſchlägt alsdann Falten.

Der Kupferſchmid überliefert dem Künſtler die Platten rauh und unpoliert. Allein der Grabſtichel ſowohl, als das Aetz-Waſſer, würden in eine unebene Fläche nicht nach der Vorſchrift der Zeichnung gehörig eindringen; nicht zu gedenken, daß die Natur des Abdruckes der Kupferplatten unumgänglich eine völlige Fläche erfordert. Daher läßt der Kupferſtecher diejenige Seite der Platte, worauf die Figuren zu ſtehen kommen, in ſeinem Hauſe ſo glatt, wie möglich, polieren. Man kann leicht erachten, daß dieſe Arbeit ziemliche Lebenskräfte erfordert; daher überläßt der Künſtler das Polieren einem Handarbeiter, dem er

die

die erforderliche Anweiſung giebt. Man legt die Platte, ſo, daß die Seite, worauf gearbeitet werden ſoll, oben komme, auf ein abhängig geſtelltes Bret, an welchem unten zwey kleine Nägel eingeſchlagen ſind, damit ſie feſt darauf liege. Das Bret kann auch, wenn es etwas lang iſt, in ein Faß mit Waſſer in einer bequemen Höhe geſtellet, das andere Ende des Bretes aber vorn an den Leib geſtämmet werden; auf dieſe Art wird das Polieren gar bequem. Nun fängt man an zu polieren. Man nimmt ein großes Stück Sandſtein, welcher aber nicht der gröbſte ſeyn muß, damit er nicht gar zu tief in die Platte einritze, welches ſehr ſchwer wieder heraus zu bringen iſt, und reibt damit die Platte ſtark mit gleichen Strichen durchaus, erſt nach der Höhe, und dann nach der Breite, und benetzt ſie von Zeit zu Zeit mit Waſſer, ſo lange, bis keine Gruben, oder Hammerſchläge, oder ſonſt Flecken, Splitter und Ungleichheiten mehr zu ſehen ſind, und ſpühlt ſie hernach ab. Alsdann wird Bimſtein genommen, und mit ſolchem und dem Waſſer die Platte eben ſo, nach der Höhe und Breite ſtark abgerieben, ſo lange, bis die Ritzen und Striche von dem Sandſteine gänzlich weg ſind, und dann wieder rein abgeſpühlt. Hierauf verrichtet man eben dieſe Arbeit mit einem Wetzſteine und Waſſer, bis die Striche, die der Bimſtein gemacht hat, ſich gänzlich verlieren. Dieſer Wetzſtein iſt gemeiniglich von der Farbe des Schieferſteines; man hat auch olivenfarbige und rothe. Hernach wäſcht man die Platte wieder rein mit Waſſer ab, damit nichts vom Wetzſteinſchlich oder anderer Unrath darauf bleibe. Weil aber die Platte hierdurch noch nicht vollkommen glatt wird, ſo ſchleift man ſie noch mit einer Kohle, welche auf folgende Art ausgeſucht und gebrannt ſeyn muß. Man nimmt einige große Stücke Kohlen von Weiden-Linden- oder einem andern weichen Holze, die recht rein, dicht

und ohne Spalt oder Sprung ſind, dergleichen die Goldſchmiede gern nehmen, wenn ſie löthen, ſchabet die Rinde ſorgfältig davon ab, legt ſie in das Feuer, bedeckt ſie mit andern glühenden Kohlen und mit glühender Aſche, läßt ſie etwa anderhalb Stunden, mehr oder weniger, nach der Größe der Kohlen, ſo liegen, ohne daß ſie viel Luft haben; und weil das Feuer bis in den Kern der Kohlen eindringen und keine Feuchtigkeit darin bleiben muß, ſo iſt es beſſer, ſie länger als weniger im Feuer liegen zu laſſen. Wenn man nun meint, daß man dieſelbe heraus nehmen könne, ſo gießt man erſt reines Waſſer in ein Gefäß, welches groß genug iſt, nimmt die Kohlen aus dem Feuer, und wirft ſie, ſo glühend wie ſie ſind, in das Waſſer, läßt ſie ablöſchen und kalt werden. An ſtatt des Waſſers, nehmen Einige Urin; Waſſer aber iſt eben ſo gut. Von dieſen Kohlen lieſet man ein Stück aus, welches groß genug und feſt iſt, und im Feuer ſich nicht geſpalten hat, faſſet es wohl mit der Hand, feuchtet es mit Waſſer an, ſetzt es mit einer Ecke auf die Platte, und reibt dieſelbe derb damit, um die gelinden Striche, die der Wetzſtein zurück gelaſſen hat, auszutilgen. Es iſt gleichviel, wie man die Kohle führt, wenn nur die Striche alle heraus gehen. Wenn die Kohle nicht recht angreifen will, und nur glatt auf dem Kupfer hinfährt, ſo taugt ſie nichts, und man müß eine andere ausſuchen, die, wenn man mit ſolcher auf dem Kupfer hinfährt, ein leiſes Geräuſch verurſachet, ſich ſcharf und rauh führen läßt, und das Kupfer etwas angreift. Hat man eine ſolche gefunden, ſo fährt man damit fort, die Platte ſo lange zu reiben, bis gar keine Rißchen, Splitter oder Lückchen, ſo klein ſie auch wären, mehr zu ſpüren ſind. Sollte die Kohle etwas zu ſcharf angreifen, ſo muß man eine gelindere ausſuchen, und mit ſolcher, vermittelſt des

Waſſers,

Waſſers, auf der Politur der erſtern hinfahren. Wenn nun alles, was nur mit der Kohle hat geſchehen können, geſchehen, und die Platte fein glatt und eben iſt, nimmt man ein ſtählernes Werkzeug, welches der Gärbeſtahl oder Polierſtahl genannt wird, und wenigſtens 1 Fuß lang iſt, *Fig.* 3369, legt die Platte auf einen Tiſch, und den Griff des Polierſtahles gegen die Lehne eines Stuhles, fährt mit dem Stahle auf der Platte, wenn ſolche vorher mit Baum=Oehl beſtrichen iſt, hin und wieder, und drückt damit ſtark auf. Mit einem kleinen Handpolierſtahl wird die Platte endlich völlig geebnet. Die beſte Art iſt, wenn der Stahl weder nach der Länge noch nach der Breite, ſondern nach der Quere, oder übereck, nämlich von einem Winkel zum andern, geführt wird, wodurch man die Grübchen und Flecken, welche die Kohle etwa hinterlaſſen hat, am reinſten wegbringt; und auf dieſe Art ſtreicht man die Platte ſo lange, bis ſie einen feinen Glanz bekommt, und ſpiegelblank wird. Sollte ja noch ein Grübchen ſich zeigen, ſo ſtreicht man dieſen Ort allein mit dem Stahle ins ſchräge gevierte ſo lange, bis ſich ſolches gänzlich verliert. Eine von Hrn. **Pajot des Charmes** in Paris angegebene Maſchine zum Polieren und Zurichten der Spiegelgläſer und der Kupferſtecherplatten, werde ich im Art. Spiegel beſchreiben. Iſt nun die Platte ſchön geſchliffen und poliert, ſo wird ſie mit reinem Waſſer abgewaſchen, und mit der umgewandten Seite gegen das Feuer geſetzt, damit das Waſſer abtrockne; alsdann überwiſcht man ſie mit einem reinen Tuche, und um ſicher zu ſeyn, daß nichts fettiges darauf bleibe, reibt man ſie mit altbackener Broſame ab, oder ſchabet weiche Kreide darauf, reibt ſie gelaſſen mit einem Tuche überall damit, und wiſcht ſie zulezt rein ab, daß nichts vom Brod, Kreide ꝛc. darauf bleibe. Um ja recht gewiß zu ſeyn, ob die Platte ſchön poliert

liert iſt, ſchickt man ſie zum Kupfrer-Drucker, daß er ſolche über und über, eben wie eine geſtochene, mit Farbe überſtreiche, wieder wiſche, und alsdann einen Abdruck davon auf weißes Papier nehme; iſt nun die Platte gut poliert, ſo wird das Papier nach dem Abdrucke ſo rein und weiß bleiben, als es vorher war. Man muß aber hernach mit großer Sorgfalt darauf bedacht ſeyn, daß alle Fettigkeit von der Platte auf das reinſte wieder abgewiſcht werde, und nicht das Mindeſte davon auf derſelben bleibe.

Auf dieſe Art werden alle Kupferplatten vorher zugerichtet, die Figuren mögen nun unter der Hand des Künſtlers durch das Stechen mit dem Grabſtichel, oder durch das Aetzen, oder durch die ſo genannte ſchwarze Kunſt, entſtehen. Doch ſchadet es einer Platte nicht, die man mit der ſchwarzen Kunſt bedecken will, wenn ſie noch etwas rauh iſt. Hieraus erhellt zugleich, daß in der Folge von einer dreyfachen Kunſt des Kupferſtechers die Rede ſeyn wird.

Die Kupferſtecherkunſt theilt ſich in drey beſondere Künſte ab; nämlich in die Stechkunſt mit dem Grabſtichel; in die Radier- oder Aetzkunſt, und in die ſchwarze Kunſt. Beyde erſtere üben die Kupferſtecher gemeiniglich zugleich aus; viele Mahler, wie auch verſchiedene bloße Liebhaber, legen ſich auf die Radierkunſt; und die ſchwarze Kunſt wird mehrentheils, wenigſtens in Nürnberg und Augsburg, wie auch in London, von beſondern Künſtlern getrieben. Der eingenthümliche Vorzug und Charakter der eigentlich ſo gen. Kupferſtiche iſt Stärke; der geätzten Blätter, Freyheit; und der ſchwarzen Kunſt, Sanftheit, wiewohl dieſe drey Eigenſchaften auch, gewiſſer Maßen, in einer jeden dieſer drey Gattungen vereinigt ſeyn können.

Die Kupferſtiche des Grabſtichels ſehen allezeit viel glatter, ſanfter und bleicher, als die radierten Sachen, aus. Sie füllen ihre Figuren mit einem edlern Stolze, mit längern und geradern Schatten aus. Das Stechen mit dem Grabſtichel erhebt ſich über die Bemühungen der Nadel und der ſchwarzen Kunſt, mit ſeiner Nettigkeit, Genauigkeit und Dauer. Die eigentliche Kupferſtecherkunſt iſt auch, in Anſehung der beyden andern, die ſchwerſte. Geſtochene Platten geben auch die mehreſten, und 2 bis 3000 Exemplare (*), darunter die 2 bis 300 erſten Abzüge, die nach den 10 erſten Abdrücken folgen, die beſten ſind. Ein Portrait in Kupfer ſtechen zu laſſen, koſtet auch weit mehr, als wenn es radiert oder in ſchwarzer Kunſt gemacht wird. Was die geätzten Stücke betrifft, ſo bemerken Kunſtverſtändige an denſelben zwar eine gewiſſe ungezwungene Leichtigkeit; allein, es bleibt doch gewiß, daß der Grabſtichel eine Figur weit ſauberer ausarbeitet, als das Aetzwaſſer, deſſen Wirkung nicht jederzeit in der Gewalt des Künſtlers ſteht. Die Radierkunſt iſt leichter; denn obgleich die Nadel, ſo gut wie der Grabſtichel, mit einer Feſtigkeit der Hand geführt ſeyn will, ſo gelangt man doch in einer weit kürzern Zeit zu einer Fertigkeit, als bey dem Grabſtichel. Indeſſen muß der Künſtler bey dem Aetzen gleichfalls darauf denken, die körperlichen Eigenſchaften ſeiner Figuren auszudrucken. Tief geätzte Platten, wenn ſolches grobe Radierungen ſind, halten 2 bis 3000, zärtere Platten 1000 bis 1500 Abdrücke aus. Hingegen iſt bey dem Radieren der Vortheil, daß der Künſtler viele Zeit und Mühe erſparet, und eher damit fertig wird, als mit dem Grabſtichel.

Ver-

(*) Sind überhaupt die Platten von hartem Kupfer, ſo halten ſie mehr Abdrücke aus, als wenn ſie von weichem Kupfer ſind.

Vermöge der Form des Grabſtichels, macht er jedes Mahl, daß man damit hinein gräbt, einen ſpitzwinkeligen Einſchnitt, woraus folglich eine ſcharfe Linie entſtehen muß, wenn er nicht ſehr zart iſt. Von einer ſolchen Linie kann man erwarten, daß ſie genau iſt, weil ſie mit Bedacht gezogen wird, aber nicht, daß ſie mit einer freyen Hand gemacht ſcheint. Die Linie wird mit vieler Mühe durch das Kupfer gezogen, und kann alſo nur bis auf einen gewiſſen Grad leicht ſcheinen. Eine uneingeſchränkte Freyheit iſt hingegen der Charakter der Radier-Nadel; ſie fährt flüchtig auf der Platte, ohne Wiederſtand zu finden, hin, und folget einer jeden Wendung der Hand willig. Das Radieren iſt faſt nichts anders, als Zeichnen, und geſchieht eben ſo leicht. Weil das Aetzwaſſer aber nicht gleich frißt, ſo können die Linien auch nicht ſo ſcharf ſeyn, als wenn ſie mit dem Grabſtichel in das Kupfer geſchnitten ſind; überdies hält es auch ſchwer, zu vermeiden, daß die Platte nicht durchaus gleich tief gefreſſen wird. Die entfernteſten Theile der Platte können zwar leicht mit Wachs bedeckt werden, wodurch man die Wirkung der Haltung zuwege bringt; aber einer jeden Stelle auf der Platte die gehörige Haltung zu geben, und darurch eine Harmonie des Ganzen zu verſchaffen, erfordert ſo viele Grade von Stärke, ſo viele Nüanzen von einer Stärke bis zur andern, welches man durch das Aetzwaſſer allein unmöglich erreichen kann. Hier hat der Kupferſtecher alſo einen Vortheil, indem er nach Belieben durch einen tiefen oder flachen Strich, die Stärke geben und nehmen kann.

Weil ſowohl das Kupferſtechen, als das Radieren, ſeine beſondern Vortheile und Mängel hat, ſo haben die Künſtler ſich bemühet, das Gute von beyden zu vereinigen, und die Fehler zu verbeſſern; ſie haben geſucht das Freye des leztern mit der Richtigkeit des

erſten zu verbinden. Die meiſten neuern Kupfer-Stiche ſind erſtlich geätzt, und hernach mit dem Grab-Stichel nachgearbeitet, und feiner ausgeführt. Wenn dies gut gemacht iſt, ſo kann die Wirkung davon nicht anders als glücklich ſeyn; denn das Flache, welches die allenthalben gleich ſtarken dunkeln Partien verurſachen, verliert ſich, und die Platte bekommt eine weit ſchönere Wirkung, weil die vorſtehenden Partien viel beſſer vor den hintern hervor kommen. Indeſſen erfordert dieſes Verfahren große Kunſt. Man ſieht viele Platten, die nur an wenigen Stellen mit dem Grabſtichel nachgeholfen werden durften, die aber durch das viele Hineinarbeiten ſchwer, ängſtlich und unangenehm geworden ſind.

Es iſt etwas ſeltenes, ein ganz geſtochenes Blatt, welches, bey ſeinen anderweitigen Vorzügen, nicht etwas ſteif wäre, zu finden. In mancher Rückſicht ſind die bloßen Kupferſtecher nicht viel beſſer, als bloße Mechaniker. Unter den radierten Blättern haben wir ſchon eine größere Abwechſelung von vortrefflichen Stücken; weil ſie faſt ſo gut als Zeichnungen anzuſehen ſind, ſo kann man ſie als die Werke der großen Mahler ſelbſt betrachten. Viele von ihnen haben dergleichen Blätter hinterlaſſen, die bisweilen flüchtig und unrichtig gearbeitet ſind, aber allemahl eine meiſterhafte Hand verrathen, und um ſo mehr geſchätzt zu werden verdienen, weil ſie meiſt die erſten, kühnen Gedanken der freyen Geiſter enthalten.

Im Ausdruck der Muskeln bey Figuren von einer ziemlichen Größe, hat das Stechen vor dem Radieren unſtreitig große Vorzüge. Der ſanfte und zarte Uebergang vom Lichte zum Schatten, der dabey nöthig iſt, kann mit der Nadel nicht ſo gut ausgedruckt werden. Ueberhaupt erfordern große Blätter eine gewiſſe Stärke in der Ausführung, welche ſich mit dem Radieren nicht erreichen läßt; daher iſt es beſſer, daß man

man ſie in Kupfer ſticht. Das Radieren ſchickt ſich dagegen beſſer zu Skitzen und leichten Zeichnungen, welche das Freye und Geiſtreiche, worin doch ihre größte Schönheit beſteht, durch den Grabſtichel ganz verlieren würden Ueberhaupt iſt die Landſchaft der wahre Gegenſtand der Radier-Nadel. Das Laub, die Ruinen, die Luft, kurz, alle Theile derſelben erfordern die größte Freiheit in der Hand. Will man aber eine radierte Landſchaft mit dem Grabſtichel endigen, ſo kann man nicht Sorgfalt genug anwenden, daß ſie nicht ſchwer ſcheine. Ueberhaupt wird viel Geſchicklichkeit erfordert, einer radierten Platte mit dem Grabſtichel nachzuhelfen; vornehmlich aber erfordert die Landſchaft die größte Behutſamkeit. Die Vorgründe und die auf demſelben ſtehenden Bäume leiden einige ſtarke Striche, und einige wenige hier und da angebrachte Verbeſſerungen mit dem Grab-Stichel werden die Wirkung der Landſchaft vermehren; wenn der Kupferſtecher aber allenthalben mit dem Grabſtichel nachhelfen will, ſo kann er von großem Glücke ſagen, wenn er die Platte nicht verdirbt.

I. **Das eigentliche Kupferſtechen**, Fr. Gravure au burin, Ital. Intaglio à bulino, da der Künſtler ſeinen Kupferſtich mit dem Grabſtichel ausarbeitet, iſt es, von welcher der Künſtler ſeinen Nahmen führt; das Werk des Grabſtichels verdient auch allein das Recht und den Namen eines Stiches, und die erſten Erfinder der Kupferſtecherkunſt haben ſich unſtreitig bloß des Grabſtichels bedient, und daher werde ich auch von dem Gebrauche dieſes Werkzeuges zuerſt reden, obgleich die mehreſten Kupferplatten geätzet werden. Denn ſeit der vortheilhaften Erfindung des Aetz-Waſſers erſparen ſich die Kupfer-Stecher Zeit und Mühe, da ſie die mehreſten Stücke ätzen, und den matten und fehlerhaften Stellen mit dem Grabſtichel nachhelfen. Der Grabſtichel macht, be-

reits erwähnter Maßen, das Aetzen vollkommen, wenn beydes vereinigt wird, da im Gegentheil das Aetzen den Kupferſtichen das Steife und Einförmige benimmt, welches den geſtochenen Stücken eigen iſt, und ihnen ein gewiſſes Leben ertheilt. Bloß bey Portraits, deren ſchätzbarſte Eigenſchaft die Aehnlichkeit der Perſon iſt, die ſie vorſtellen ſollen, kann man ſich nicht gut des Aetzwaſſers bedienen, weil man die Wirkung dieſes Waſſers in den feinſten Zügen nicht völlig in ſeiner Gewalt hat. Hierzu kommt, daß dieſe Kupferſtiche vorzüglich ſauber und fein ſeyn müſſen. Dieſe Stücke werden daher ganz geſtochen, den Grund ausgenommen, den man, der Bequemlichkeit wegen, zu ätzen pflegt. Aus eben der Urſache ätzt der Kupferſtecher hiſtoriſche Stücke nur ganz matt, und bildet ſie mit dem Grabſtichel völlig aus. Denn die gedachten Stücke müſſen eine vorzügliche Nettigkeit und Richtigkeit haben, die ſich nicht gut durch das Aetzwaſſer hervorbringen läßt. Alles übrige ätzt der Kupferſtecher bloß, und verbeſſert die mangelhaften Stellen mit dem Grabſtichel, die Zahlen, Buchſtaben und mathematiſchen Figuren ausgenommen; die er, wegen ihrer ſtarken Striche, ſtechen muß.

Die Anzahl der **Werkzeuge**, die der **Künſtler zum Stechen gebraucht**, iſt geringe, und die Werkzeuge ſelbſt ſind ſehr einfach. Ein Stechkiſſen, einige Grabſtichel und Schabeeiſen, nebſt einem Polierſtahle, dieß iſt es alles, was an Werkzeugen zu dieſer Arbeit erfordert wird. Das Stechkiſſen, worauf die Kupferplatte bey dem Stechen ruhet, Fig. 3370, iſt ein kleines langrundes mit Sand gefülltes ledernes Kiſſen, deſſen zwey Hälften mitten an den Seiten zuſammen genähet ſind. Der Kupferſtecher nennt dieſes Küſſen, welches ungefähr eine Querhand hoch iſt, nur Sandſack; es verſchafft dem

dem Künſtler die Bequemlichkeit, daß er die Platte frey und ungehindert drehen und wenden kann, wie es die Lage der Flächen auf der Platte und die Schraffierung mit ſich bringt. Sehr kleine, etwa nur 1 Zoll lange Platten pflegt der Künſtler mit ihren Rändern auf ein dünnes Bretchen zu nageln, um mit dieſem die Platte herum zu drehen.

Der Grabſtichel oder Griffel, L. Caelum F. Burin iſt das nothwendigſte Werkzeug des Kupferſtechers, denn er gräbt hiermit die Striche der Figuren aus. Der Zeugſchmid ſchmiedet denſelben von gutem ſolinger oder ſteyermärkiſchen Stahl, oder von abgebrochenen Rappierklingen. Die hieſigen Künſtler bekommen ſie insgemein aus Genf und Paris. Das Eiſen iſt dergeſtalt vierkantig, daß jeder Durchſchnitt nach der Dicke eine Raute formiret, und dieſe Geſtalt hat auch das ſchief abgeſchliffene Ende. Die Spitze und die Kante unter dieſer Spitze ſchneidet in das Metall ein, indem der Kupferſtecher den Stichel wie ein Meſſer in der geballten Hand, mit der flach geſchliffenen Spitze unterwärts führt; daher muß die Spitze ſowohl als die Kante unter derſelben, beſtändig ſcharf ſeyn, und wie ich hernach zeigen werde, zum öftern auf einem Oehlſteine abgeſchliffen werden. Es werden aber die Grabſtichel in hochſchneidige und viereckige eingetheilt. Die hochſchneidigen Fr. Burins en lozange, *Fig.* 3371 a), haben unter der Spitze ziemlich ſpitzwinkelige Kanten, dringen daher tief in die Platte ein, und machen feine Striche. Bey den viereckigen, Burins quarrés *Fig.* 3371 b), ſind die Kanten unter der Spitze ſchon ſtumpfer, und machen daher breitere, oder auch flachere Striche. Iſt der Stahl überhärtet, ſo zerbricht die Spitze leicht; man glühet alsdann den Grabſtichel in Kohlen bis zu einer habergelben Farbe, und löſcht ihn in

Talg ab; ſind die Grabſtichel hingegen zu weich, ſo ſind ſie völlig unbrauchbar.

Ein jeder Kupferſtecher läßt ſich die Grabſtichel nach ſeinem Gefallen machen. Einige wollen ſolche ſehr ſchräg abgeſchliffen, andere ganz viereckig, (mit langer oder kurzer Bahn,) haben. Einige laſſen ſie ſehr dünn und fein ſchleifen, Andere lieben ſie ſtark und kurz. Am beſten iſt der Grabſtichel, wenn er eine gute Länge hat, und die Bahn zwiſchen der ſehr geſchobenen und ganz viereckigen das Mittel hält, daß er gegen das Ende zwar dünn, aber doch nicht gar zu ſchwach ſey, damit er noch die Stärke behalte, wenn es nöthig iſt, genug zu widerſtehen und auszuhalten; denn wenn er gar zu dünn und lang iſt, ſo biegt er ſich und zerbricht, es wäre denn, daß man dergleichen zu kleinen Sachen brauchte. Der Stecher muß ſehr darauf ſehen, daß der Bauch des Grabſtichels, d. i. die ſchneidende Ecke längſt dem Grabſtichel herunter bis an die feine Spitze, die unten nach der Platte zu liegt, recht gleich geſchliffen ſey, und daß er das Kupfer vollkommen heraus hebe, wenn die Spitze einwendig in die Höhe, und folglich das Heft nieder gedrückt wird, damit er leicht aus dem Kupfer wieder heraus gehen könne. Man muß niemals mit einem Grabſtichel, der eine ſtumpfe Spitze hat, ſtechen, worfern der Stich ein Leben haben ſoll, denn ſonſt wird er kratzig.

Die Grabſtichel haben vier Seiten, von welchen aber nur zwey geſchliffen werden dürfen, wie Fig. 3372 a), die ſolche Seite mit a b und b c bemerkt, ins Große dargeſtellt. Wenn nun dieſe zwey Seiten gegen das vordere Ende recht gleich geſchliffen werden, ſo entſteht daraus die Spitze oder der brauchbare und richtige Winkel b, welcher in das Kupfer eindringt. Soll demnach dieſe Spitze b recht ſcharf und eindringend werden, ſo müſſen die zwey Seiten längſt der ganzen Dicke des Grabſtichels nach dem Ende zu ſehr wohl geſchliffen werden, in welcher Abſicht man mit einem guten Oehlſtein verſehen ſeyn muß. Das Schleifen geſchieht alſo: Man hat die Seite a b, dieſe legt man recht gleich und platt auf den mit Baum=

oehl angefeuchteten Stein, drückt den Grabſtichel mit dem erſten oder Zeigefinger recht feſt und ſtark darauf, wie Fig. 3372 b) zeigt, und fährt mit Nachdruck zum öftern von b a, gegen m o, und von m o, wieder gegen a b, und zwar ſo lange, bis dieſe ganze Seite recht glatt und gleich geworden iſt; eben ſo macht man es mit der Seite b c, dergeſtalt, daß die Schärfe oder Kante, welche dieſe beyde Seiten macht, etwa einen Querdaumen lang recht angreifend und ſchneidend werde; hernach ſchleift man die vordere Seite (die Bahn), wie Fig. 3372 c) zeigt, da man den Grabſtichel auf dieſe Seite recht feſt auf den Stein aufſetzt, und von b zu c, und wieder von c zu b, mit Nachdruck hin und wieder fährt. Hierbey muß ſich der Stichel nicht verrücken oder wankend geführt werden, weil ſonſt, wenn dieſes auch nur ein wenig geſchieht, die Bahn nicht recht gleich wird. Sollte aber dieſe Seite zu breit ſeyn, ſo darf man nur von den beyden Seiten a d und d c, und in ſonderheit die Schärfe oder Ecke d, etwas abſchleifen. Sollte, wegen des vielen Gebrauches des Grabſtichels, der Theil wo die Spitze iſt, zu dick werden, und es ſchwer halten, von den zwey Seiten a d und d c auf dem Oehlſteine etwas wegzunehmen, ſo läßt man es bey einem Schleifer oder Meſſerſchmid auf dem Sandſchleifſteine wegnehmen und ſchmähler machen. Wenn ſolcher Geſtalt der Grabſtichel auf ſeinen zwey Seiten und vorn recht gleich und ſcharf geſchliffen wird, ſo ſchneidet derſelbe in das Kupfer gut ein; und da alles an einer guten Spitze gelegen, mit dem Auge aber ſolches nicht wohl zu entſcheiden iſt, ſo pefiget man, zur Probe den Grabſtichel auf den Nagel des Daumens oder eines andern Fingers zu ſetzen, und ihn etwas hinein zu drücken; wenn er alsdann wohl hinein fährt und eingreift, iſt er zum Gebrauch tauglich.

Das Schabeeiſen Fig. 3373, gleicht beynahe einem Grabſtichel, iſt aber dreykantig. Man ſchabet hiermit den Grad, den der Grabſtichel neben den geſtochenen Strichen aufwirft, ab, und verbeſſert vorfallende Fehler. Kleine Mängel pflegt man auch wohl mit dem Polierſtahl, welcher einer ovalen Vogelzung gleicht, Fig. 3374, wegzuſchaffen

Mit dieſen wenigen Inſtrumenten bringt die geübte Hand des Künſtlers eine geſtochene Kupfer-Platte zur Vollkommenheit, unter welchen aber, wie geſagt, der Grabſtichel die beſten Dienſte thut.

Wie man den Grabſtichel anfaſſen, und auf der Platte führen ſoll. In Fig. 3375 a), ſieht man einen Grabſtichel noch mit ſeinem runden Hefte, wie ihn der Drechsler angemacht hat, daß er konnte geſchliffen werden; an dem andern aber, Fig. 3375 b), iſt das Heft faſt um die Hälfte, der Länge nach, abgeſchnitten, welcher Abſchnitt mit der Schärfe und den beyden Seiten, b a und b c, in gleicher Linie geht. Die Kupfer-Stecher, die mit dem Grabſtichel arbeiten, ſchneiden dieſes Stück gemeiniglich weg, damit ſie den Grabſtichel recht gleich und platt auflegen und führen können. Fig. 3376 zeigt, wie der Grabſtichel angefaßt wird; man bemerkt dabey zugleich, wie die Hand ihn dergeſtalt hält, da ſie denſelben platt auf die Kupferplatte legen will, wie man in Fig. 3377 zugleich ſieht, daß beſagte Schärfe des Grabſtichels gegen das Kupfer gewendet ſey, und daß kein Finger zwiſchen den Grabſtichel und die Platte zu liegen komme, damit ſolcher leicht in dem Kupfer geführt werden, und darin frey ein und ausgehen könne, wenn man einen Strich zu machen hat, der in der Mitte ſtark, und deſſen Anfang und Ende fein und gelinde werden ſoll, welches aber nicht bewerkſtelliget werden könnte, wenn die Finger, oder einer derſelben, zwiſchen der Platte und dem Grabſtichel lägen, daher iſt

in Acht zu nehmen, daß die noch runde Seite des Grabſtichelheftes oben in die Höhlung der Hand dergeſtallt zu liegen komme, daß ſolcher gegen den Ausgang des Armbeines ſich anſtütze, damit man die Macht habe, dem Kupfer Wiederſtand zu thun, insonderheit, wenn ſtarke und tiefe Striche zu machen ſind. Man hat den Grabſtichel, ſo viel nur immer möglich iſt, ſo zu führen, daß er allemahl mit der Kupferplatte parallel liege; denn wenn dieſes anders geſchieht, und die Finger zwiſchen dem Grabſtichel und der Platte liegen, wird man immer tiefer und tiefer in das Kupfer hinein fahren, und niemals einen Strich, es ſeyn ein grader oder gebogener, deſſen Anfang und Ausgang ſich gelinde verlaufen, die Mitte aber ſtark ſeyn ſoll, ohne zwey Mahl anzuſetzen, zuwege bringen können.

Ehe der Kupfer-Stecher den Grab-Stichel gebrauchen kann, muß er, wenn er nicht ſelbſt Zeichner iſt, den Contour oder Umriß einer Figur, die er ſtechen will, vorher auf die Kupferplatte übertragen, denn dieſer Umriß leitet die Hand des Künſtlers. Der Rothſtein, womit man die Zeichnung insgemein abträgt, würde aber auf der glatten Platte nicht haften, wenn man ſie nicht mit einer kleberigen Materie bedeckte. Der Künſtler überzieht ſie daher mit weißem Wachs, oder mit dem weichen Aetzgrunde, gerade wie bey dem Aetzen, wovon weiter unten gehandelt werden wird. Auf dieſen Grund wird der Contour einer vorgeſchriebenen Zeichnung auf die Kupferplatte gewöhnlich auf eine doppelte Weiſe abgetragen. Insgemein tränkt der Kupferſtecher ein reines Stück Papier mit Oehl, wozu ſich das Terpenthinöhl am beſten ſchickt, weil das Papier nicht ſchmutzet, wenn man es trocken werden läßt. Das Papier wird um ſo viel durchſichtiger, wenn man in dem Oehle etwas gereinigten Terperthin zergehen läßt.

läßt. Das getränkte und trocken gewordene Papier legt man auf die Zeichnung, die Züge der Zeichnung ſcheinen durch, und der Künſtler kann ſie auf dem Papiere leicht mit Rothſtein nachzeichnen. Legt nun der Kupferſtecher dieſes Papier dergeſtalt auf die Kupferplatte, daß die Rothſteinſtriche die polierte Seite berühren, und läßt beides durch die Walzen ſeiner Kupferpreſſe durchlaufen, gerade als wenn er einen Kupferſtich abdruckt, ſo kommen die Rohtſteinzüge auf der Kupferplatte zu ſtehen. An ſtatt deſſen kann man auch noch auf eine zweyte Art die Zeichnung auf die Kupferplatte abtragen. Der Künſtler überzieht nähmlich die ganze verkehrte Seite der Zeichnung mit Rothſtein, legt dieſe auf die polierte Fläche der Platte, und zieht mit einem Stifte die Züge des Contours durch, indem er mit dem Stifte über alle Züge des Contours wegfährt. Der Rothſtein unter den Zügen des Contours wird ſich abermal abdrucken, und den ganzen Umriß auf der Platte darſtellen.

Nach den abgetragenen Zügen des Contours zieht der Künſtler die angelegte Zeichnung mit einer Radiernadel dergeſtalt aus, daß der äuſſere Umriß ganz mit der Nadel abgezeichnet wird, die innern Züge aber nur ganz matt angeleget werden. Allein in beyden Fällen muß die Radiernadel nur wenig eindringen. Wenn alsdann der Kupferſtecher die Platte wieder auf einem Kohlenfeuer warm macht, und den Aezgrund oder das Wachs mit einem leinenen Tuche oder einem Stücke Filz abwiſcht, ſo bleibt blos der radierte Contour auf der Platte ſtehen.

Ein ſolcher Entwurf der Figuren iſt der Leitfaden bey dem Gebrauche des Grabſtichels. Die erſten Gründe, worauf die ganze Kunſt des Kupferſtechers beruhet, ſind in dieſer kurzen Beſchreibung enthalten; der Künſtler muß ſich durch eine mühſame und

und langwirige Uebung die Fertigkeit erwerben, mit einer Leichtigkeit und Feſtigkeit der Hand Puncte und Striche zu ſtechen. Hat er den Grabſtichel noch nicht dermaßen in ſeiner Gewalt, daß er nicht ſo leicht ausfährt, ſo kann er ſich noch nicht rühmen, daß er dieſes Inſtrument bereits mit Geſchicklichkeit zu führen weiß. Freylich gehört unendlich mehr dazu, den Namen eines Meiſters in dieſer Kunſt zu verdienen; allein, ich bleibe hier nur bei dem Mechaniſchen ſtehen. Die Puncte theilt der Künſtler in runde und lange ein. Mit den runden pflegten die ehemaligen Kupferſtecher das Geſicht eines Portraits auszufüllen, ſie ſind aber aus der Mode gekommen; dagegen machen die Neuern jetzt lange Puncte. Die runden Puncte machte man auf die Kupfertafel mit der Spitze einer Radiernadel; man ſetzte dieſes Inſtrument ſenkrecht auf, und drückte es mit dem Finger in die Platte hinein. Die langen Puncte ſind kurze oder abgebrochene Striche, die mit dem Grabſtichel aus freyer Hand, eben wie die Striche, geſtochen werden; dieſe ſind entweder gerade oder krumme Striche. Die Platte bleibt unbeweglich liegen, wenn der Künſtler die geraden Striche ſticht; hingegen dreht er dieſelbe, nach Beſchaffenheit der Umſtände, wenn er einen krummen Strich ausgraben will. Die Uebung iſt die erſte und letzte Regel dieſer Arbeit.

Der Mahler kann durch eine mannigfaltige Miſchung von Farben, Licht und Schatten vertheilen, und den Theilen ein gehöriges Verhältniß gegen einander, oder mit dem Künſtler zu reden, die gehörige Haltung geben, wenn er ein Gemählde ausführen will. Der Kupferſtecher hat dagegen nichts weiter als die geſtochenen Striche, oder, mit ſeinem Kunſtworte zu reden, die Schraffierung, Fr. Hachure, in ſeiner Gewalt; er muß alſo die Kunſt verſtehen, blos vermittelſt ſeines Grabſtichels, womit er

er Flächen mit Strichen bedeckt, Licht und Schatten auszutheilen, die verſchiedenen Tinten des Gemähldes anzudeuten, und ſeinen Figuren eine gefällige Stellung, entfernt von allem Zwange, zu ertheilen. Der Künſtler pflegt insgemein die ganze Figur, genau nach der Zeichnung, erſt mit matten Parallelſtrichen anzulegen, die bey einem völlig ausgearbeiteten Stücke den mindeſten Schatten andeuten. Dieſe einfache Schraffierung darf auch an gedachten Stellen nicht weiter ausgearbeitet werden, und hierdurch giebt alſo der Künſtler dieſen Stellen das mindeſte Licht, oder, wie er es nennt, den helleſten Ton, auſſer daß z. B. bey nackenden Figuren, dieſer Ton durch eine völlig glatte Fläche angezeigt wird. Soll aber ein Theil der Figur einen ſtärkern Schatten haben, ſo behält er zwar nur dieſe einfache Schraffierung, der Künſtler gräbt aber jeden Strich mit einem viereckigen Grabſtichel, Fig. 3371 b), breiter aus, denn die Anlage ſticht er nur mit einem hochſchneidigen Grabſtichel, Fig. 3371 a). Flächen, die einen noch ſtärkern, oder den dritten Schatten haben ſollen, werden mit einer Kreuz-Schraffierung bedeckt, indem der Künſtler die angelegte einfache Schraffierung von neuem mit Parallel-Strichen durchkreuzt. Erfordert der Gegenſtand noch einen ſtärkern Schatten, ſo wird die Fläche mit einer doppelten, und zuweilen auch mit einer dreyfachen Kreuzſchraffierung belegt. Das lezte geſchieht aber ſelten.

Wenn der Künſtler eine oder die andere Schraffierung anbringen müſſe, läßt ſich nicht völlig durch Regeln beſtimmen. Er muß die vorgeſchriebene Zeichnung ſtudieren, und ſeine Beurtheilungskraft und ſein Geſchmack muß ihn leiten, wie er jeden Vorfall am beſten ausdrücken kann. Indeſſen giebt es ſchriftliche Anleitungen zum Schraffieren, in welchen folgende Regeln einen deutlichern Begriff von dieſer

Sache

Sache geben. 1. Der Grabſtichel giebt nicht ſelten den Kupferſtichen eine gewiſſe Einförmigkeit und ein ſteifes Weſen, zumalen wenn er nicht von der Hand eines Meiſters geführt wird. Der Künſtler muß alſo bey dieſer Arbeit vorzüglich allen Zwang und alle Künſteleyen vermeiden, und ſeinen Grabſtichel mit einer gewiſſen leichtigkeit führen, doch ohne hierdurch dem Umriſſe, dem Ausdrucke, und der Wirkung des Lichtes und Schattens, Abbruch zu thun. 2. Kupfer-Stiche, die zu ſtark und manichfaltig ſchraffiert ſind, liefern einen ſchmutzigen Abdruck; daher vermeiden geſchickte Künſtler gern die vierte Lage einer Kreuz-Schraffierung. 3. Der Grabſtichel muß mit einer freyen Wendung nach der Erhebung und Vertiefung des Gewandes und der Muskeln geführt werden, dergeſtalt, daß die Striche gegen das Licht weiter, gegen den Schatten und den Umriß enger, zu liegen kommen; an den Umriß müſſen ſie ſich auf eine ſanfte Art anſchließen. 4. Mauerwerk und Felſen erhalten eine rauhe viereckige, die mehreſten übrigen Gegenſtände eine ſchräge Kreuzſchraffierung. In dem erſten Falle bilden alſo die durchkreuzten Striche kleine Quadrate, in dem lezten kleine Rauten; doch müſſen ſich die Striche der ſchrägen Kreuzſchraffierung nicht in gar zu ſpitzigen Winkeln durchſchneiden, einige wenige Fälle ausgenommen, z. B. die Vorſtellung eines Gewitters. 5. Nichts iſt mit mehrern Schwierigkeiten verbunden, als die körperlichen Eigenſchaften, und beſonders die Farben, auszudrücken, und gleichwohl erwartet es der Kenner in einem Kunſt-Stücke dieſer Art. Nackende Figuren werden mit einer feinen Schraffierung ausgedrückt, und das mehreſte Licht wird durch eine glatte Fläche angedeutet. Ein Gewand erhält durchgängig eine ſtarke und rauhe Schraffierung, wobey unſtr itig dies die größte Mühe macht, die zweyte Schr ffierung auf eine leichte Art

nach

nach den Biegungen und Vertiefungen der Falten zu legen. Hierzu kommt noch, daß der Künſtler zugleich die Farbe des Zeuges andeuten ſoll. Leinene Zeuge pflegen die Künſtler durch eine feine einfache Schraffierung auszudrücken, weißes Tuch aber mit einer weitläuftigen Schraffierung, die höchſtens zwey Lagen hat. Bey glatten Zeugen ſtechen ſie die Striche vorzüglich ſauber, und bringen zwiſchen den ſtarken einige feine Striche oder Puncte an. Eben das gilt auch von allen glatten Körpern, z. B. dem Marmor. Säulen der Bau-Kunſt bedecken ſie mit einer einfachen und ſenkrechten Schraffierung. Das Waſſer wird durch gerade und waſſergleiche Striche angedeutet, zwiſchen welchen an einigen Orten feine Puncte zu liegen kommen, u. ſ. w. 6. Daß die Regeln der Perſpective hierbey gleichfalls in Betrachtung kommen, iſt leicht zu erachten. Die Natur, welche uns die Theile naher Körper deutlich, entfernter Körper aber unmerklich darſtellt, erfordert, daß die Striche in dem Hintergrunde nicht nur feiner und matter ſeyn, als in dem Vordergrunde, ſondern daß ſie auch näher an einander rücken.

Ehe ich die Schraffierung verlaſſe, muß ich noch einiger kleinen Handgriffe gedenken. Wenn der Künſtler eine Stelle mit einer oder der andern Schraffierung bedeckt hat, ſchabet er den Grad, den der Grabſtichel aufwirft, mit dem bereits erwähnten Schabeeiſen, Fig. 3373, ab, wobey er ſich aber in Acht nehmen muß, daß er keine Ritze in die Platte mache, daher er fein gleich und eben über die Striche hinweg fahren muß. Damit er auch beſſer ſehen möge, was er geſtochen hat, pflegt er gemeiniglich einen etwa 8 Mahl zuſammen gerollten, zuſammen genäheten und oben gleich geſchnittenen Streifen reinen ſchwarzen Hutfilz, welches der Schwärz-Filz oder Filz-Ballen genannt wird, Fig. 3378, zur Hand zu

haben,

haben, dieſen tunkt er in das Oehl auf dem Schleif=Steine, reibet damit die Schraffierung, und füllt ſie ſolcher Geſtalt mit der öhligen Schwärze an. Auf dieſe Art bemerkt er ſchon in etwas, was für eine Wirkung die geſtochene Schraffierung thut, und wie ſie ſich neben einer benachbarten ausnimmt. Völlig kann er ſich aber hiervon nicht eher überzeugen, bis er auf der Preſſe einen Probeabdruck drucken läßt. Bemerkt er in dem Abdrucke, daß eine Schraffierung noch nicht die erwartete Wirkung thut, ſo muß er, nach Beſchaffenheit der Umſtände, ihr, oder einer benachbarten Schraffierung, eine ſtärkere Haltung geben. Der Abdruck entdeckt auch jeden wilden und überflüſſigen Strich, welcher oft ſo unmerklich iſt, daß man ihn auf der Kupferplatte nicht ſieht. Der Kupferſtecher ſchabet dieſe, ſo wie alle übrige Fehler, mit dem Schabeeiſen, F. 3373, ab; allein es verurſachet nicht nur Mühe, ſondern auch Ueberwindung, vorzüglich bey einem ſaubern Stiche, Fehler zu verbeſſern, daher muß der Künſtler jederzeit auf ſeiner Hut ſeyn, und der vorgeſchriebenen Zeichnung getreu folgen. Zuweilen, aber ſelten, pflegt man auch eine ganze fehlerhafte Stelle abzuſchaben, zumahl, wenn die Schraffierung nicht ſtark iſt. Wenn man mit der Hand die ganze Fläche der Platte überfährt, ſo wird man fühlen, ob noch von den Kupferſpänchen etwas darauf ſitzt; ſpüret man dieſes, ſo können ſolche, wie ſchon erinnert iſt, mit dem Schabeeiſen weggebracht werden; und wenn man aus Verſehen einige Ritze gemacht hätte, darf man ſolche nur mit dem Polierſtahle, F. 3374, wieder polieren, doch, daß man hierbey die gemachte Arbeit ſchone, denn wenn man darauf käme, ſo würden die Stiche ſich zudrücken. Noch eins iſt übrig, wenn die Platte ſchon fertig und auch wieder übergangen iſt, daß man nähmlich den Rand fein winkelrecht, erſt mit einer weiten,

und hernach mit einer engen Feile vergleiche, die Schärfe der Ecken aber ein wenig mit der Feile abſtoße, daß ſie ſtumpf werden, den rauhen Feilſtrich aber mit dem Polierſtahle überfahre, damit die Schwärze nicht darin ſitzen bleibe, und, wenn es abgedruckt wird, der Rand des Abdruckes nicht unſauber werde. Kupferdrucker, die bey ihrer Arbeit ſorgfältig ſind, überheben den Kupferſtecher dieſer Mühe, da ſie aber mehrentheils die Platten, ſo wie man ſie ihnen giebt, in Arbeit nehmen, ſo hat der Stecher, wofern er die äuſſerſte Genauigkeit beobachten will, dieſe Mühe zu übernehmen.

Man wird nunmehr die Anwendung leicht auf ein Portrait machen können. Iſt das Gemählde nur ſo groß, als die Kupferplatte, ſo trägt es der Kupfer-Stecher nach den oben, S. 379 fgg. gegebenen Regeln auf die Platte ab. Weit mehr Schwierigkeit verurſacht es aber, wenn das Gemählde vorher verjünget werden muß. Einige Kupferſtecher bedienen ſich in dieſem Falle des ſogenannten Storchſchnabels; verſchiedene Künſtler behaupten aber, daß man mit dieſem Inſtrumente nicht gut die Aehnlichkeit der Geſichts-Züge in die verjüngte Zeichnung übertragen kann, zumal wenn man ſich nicht die Mühe geben will, einige Verſuche anzuſtellen, und die verjüngte Zeichnung zu verbeſſern; daher rühmen dieſe Künſtler ein anderes Mittel, ein Gemählde zu verjüngen. Sie ſpannen nähmlich auf dem ganzen gemahlten Portrait dergeſtalt Fäden von Seiden oder Zwirn aus, daß durchgängig gleiche Quadrate entſtehen, und bezeichnen jedes Quadrat mit einer Zahl. Auf einem Papiere, worauf die verjüngte Zeichnung zu ſtehen kommen ſoll, ziehen ſie eben ſo viele Quadrate mit Roth-Stein, und benennen jedes Quadrat mit eben der Zahl, die in dem gleichnahmigen Quadrat des großen Portraits ſteht. Die Quadrate auf dem Papiere

müſſen aber verhältnißmäßig ſo viel kleiner ſeyn, als das große Portrait ſoll verjünget werden. In jedem Quadrat auf dem Papiere zeichnen ſie gerade die Züge und Theile ab, die in dem gleichnahmigen Quadrat des gemahlten Portraits ſtehen, und erleichtern ſich hierdurch den Entwurf der verjüngten Zeichnung. Bey dem Abtragen auf die Kupferplatte, (ſ. oben, S. 378,) kommt die Zeichnung natürlicher Weiſe verkehrt zu ſtehen, und es iſt bekannt, daß alle Figuren auf der Platte dieſe Lage erhalten müſſen. Der Grund wird insgemein geätzt, weil es zu mühſam ſeyn würde, ihn zu ſtechen. Was bey der Schraffierung des Gewandes zu beobachten iſt, iſt bereits oben erinnert worden. Das Geſicht wird jederzeit zulezt geſtochen, und der Künſtler ſtellt bey dieſer Arbeit das gemahlte Portrait vor einen Spiegel, um es in demſelben verkehrt, wie auf der Kupferplatte vor ſich zu haben, und die Aehnlichkeit zu treffen. Insgemein bleibt das helleſte Licht des Geſichtes auf der Kupferplatte glatt. Der ſchwächſte Schatten wird mit langen Puncten ausgedrückt, die übrigen Schatten aber entweder mit feinern langen Puncten, die man zwiſchen den vorigen anbringt, oder mit einer matten einfachen Schraffierung, deren Striche breiter ausgeſtochen werden, wenn es die Austheilung des Lichtes und Schattens erfordert, oder auch mit einer einfachen Kreuzſchraffierung. Die Haare werden größten Theils mit einer einfachen Schraffierung ausgedrückt, die der Gradſtichel bey einem ſtärkern Schatten breiter ausſticht. Der ſtärkſte Schatten wird in dieſem Falle nur mit einer feinen weitläuftigen Kreuzſchraffierung angedeutet. Eine gut angebrachte Nachläſſigkeit bey der Ausarbeitung der Haare gefällt dem Auge des Kenners. Die übrigen Regeln, z. B. die Lage der Muskeln bey jeder Richtung des Geſichtes, werden durch die Zeichenkunſt beſtimmet.

Wenn man, nach vollendeter Arbeit die Grabſtichel weglegt, pflegt man ſie auch wohl in Queckſilber zu ſtecken, welches beſonders die Schriftſtecher thun.

Zur bequemlichkeit der Arbeit, und zum Vortheil der Augen des Künſtlers, iſt eine beſondere Behutſamkeit nöthig; denn das Tageslicht und der Glanz der Kupferplatte machen eine ſolche Verblendung mit einander, daß man nirgends etwas Ganzes ſehen kann. Der Tag verurſachet auf dem geſchliffenen Kupfer unangenehme Scheine und Wiederſcheine, ein Schimmern und Blinken, welche das Auge beleidigen und die Arbeit verhindern; daher bedecken vorſichtige Künſtler das Fenſter mit einem Papierſchirme, welcher aus einem ſtehenden Rahmen beſteht, der mit feinem wei en Papiere bezogen iſt, wodurch der Glanz auf der Platte vertrieben, und matt, die Platte natürlich roth, die Arbeit gleichfarbig, und das Auge erquickt wird. Man hat hiernächſt auch ein in Oehl getränktes kleines weißes Papierblatt in der linken Hand, um dadurch eine oder die andere Gegend der Arbeit nach Belieben vor noch mehr Licht und Schimmer zu verwahren, damit der Kupferſtecher unter dem Scheine dieſes Blattes ſeine Arbeit beſſer zu kennen und zu unterſuchen im Stande ſeyn möge. Das Papier auf dem Schirme aber iſt nicht in Oehl getränkt, weil er ſonſt nur den Staub in das Zimmer auffangen, und einen übeln Geruch, den ein jedes Oehl mit der Zeit an ſich nimmt, verbreiten würde. Des Abends arbeitet man hinter einer gläſernen Waſſerkugel, vor welcher man eine Lampe hinſtellt, oder bey einem geöhltem Lichtſchirme.

II. Das Aetzen, oder Radieren in Kupfer, iſt die Kunſt, durch Scheidewaſſer, oder ein andres

res Aetzmittel, die Linien in das Kupfer einfreſſen zu laſſen; Fr. Gravure à l'eau forte; Ital. Intaglio ad aqua forte. Schon der berühmte Künſtler, Albr. Dürer ſoll ſich, wie ich oben gemeldet habe, im 16ten Jahrh. des Aetz- oder Scheidewaſſers bedient haben, woraus erhellt, daß dieſe Kunſt nicht viel ſpäter erfunden iſt, als der Gebrauch des Grabſtichels. Sie gelangte um ſo viel eher zu einem gewiſſen Grad der Vollkommenheit, da ſich nicht allein der Künſtler, ſondern auch der Liebhaber, mit dieſer Arbeit abgab. Kunſtverſtändige bemerken zwar an den geätzten Stücken eine gewiſſe ungezwungene Leichtigkeit; allein, es bleibt doch gewiß, daß der Grabſtichel eine Figur weit ſauberer ausarbeitet, als das Aetzwaſſer, deſſen Wirkung nicht jederzeit in der Gewalt des Künſtlers ſteht. Daher behält der Grabſtichel bey Stücken, denen man eine vorzügliche Nettigkeit geben will, den Vorzug.

Die Radiernadel, vereinigt mit dem Aetzwaſſer, vertritt bey dieſer Arbeit die Stelle des Grabſtichels. Die Radiernadel entwirft auf der Kupferplatte nur ganz feine Züge, und dieſe muß das Aetzwaſſer vertiefen und erweitern. Hieraus folgt, daß man dem Aetzwaſſer Schranken ſetzen muß, damit es bloß in die radierten Züge eindringe, und dieſes bewirkt man durch den Aetz-Grund. Es giebt einen doppelten Aetzgrund, einen harten und weichen. Von dem erſten rühmen die Kenner, daß er einem radierten Stücke beynahe die Güte eines geſtochenen ertheile, weil er das Aetzwaſſer genau in den radierten Zügen einſchränkt; er hat aber den Fehler, daß man ihn, ſeiner Härte wegen, wieder abſchleifen muß, wodurch zum öftern die Platte verletzt wird, nicht zu gedenken, daß die Figuren weit ſteifer ſind, wenn ſie mit dieſem, als wenn ſie mit dem weichen Aetzgrunde geätzt ſind. Daher bedienen ſich die

hieſigen Künſtler durchgängig des weichen Aetzgrundes.

1. Der harte Aetz-Grund, wird nach Boſſe Anweiſung, folgender Maßen bereitet. Man nimmt 10 Loth griechiſch Pech, oder, in deſſen Ermangelung, burgundiſch Pech, und 10 Loth Colophonium, läßt dieſes über einem mäßigen Feuer in einem neuen irdenen glaſurten Gefäße zuſammen ſchmelzen, rührt es wohl unter einander, thut darunter 8 Loth gutes Nuß- oder Leinoehl, und rührt dieſes alles über gedachtem Feuer eine gute halbe Stunde, wie vorher, unter einander; alsdann läßt man es ſo lange kochen, bis es, wenn es vorher ein wenig erkaltet iſt, und man es hernach mit einem Finger berührt, ſich wie ein zäher Syrupp in Fäden ziehe. Man ſetzt es alsdann nicht mehr über das Feuer, und läßt es ſo viel kalt werden, daß man es durch eine neue Leinwand zwingen kann, in eine porzellane oder irdene glaſurte Schüſſel, und verwahrt es in einer ſtarken gläſernen Flaſche, oder einem andern Geſchirre, welches nichts an ſich zieht, und welches man gut verſtopfen kann. Dieſer Firniß hält ſich an 20 Jahr, und iſt alsdann deſto beſſer.

Ein harter Firniß, der florentiner Firniß genannt, wird in Florenz und Venedig gemacht, und von den Materialiſten verkauft. Man nimmt $\frac{1}{4}$ ℔. gutes dickes Lein-Oehl, welches nicht trübe, ſondern recht hell ſeyn muß, wie es die Mahler brauchen; dieſes macht man in einem neuen irdenen wohl glaſurten Pfännchen heiß, thut alsdann $\frac{1}{4}$ ℔. gekörnten Maſtix, der vorher zu Pulver gemacht worden iſt, hinzu, und rührt es wohl durch einander, bis es geſchmolzen iſt. Hernach zwingt man es durch ein reines leinenes Tuch in eine gläſerne Flaſche, die einen weiten Hals hat, ſtopft es ſorgfältig zu, und hebt es zum Gebrauch auf.

Der harte Firniß wird nunmehr auf die Kupferplatte gebracht, und geſchwärzt. Wenn nähmlich die

die Platte wohl abgewiſcht und von aller Fettigkeit gereinigt iſt, legt man ſie auf eine Kohlenpfanne, in welcher ein mäßiges Feuer iſt. Wenn ſie ziemlich erwärmt iſt, thut man ſie wieder weg, und nimmt von vorgedachtem Firniß mit einem reinen Stöckchen ein Klümpchen, ſetzt es auf eine Fingerſpitze, betupfet damit die polierte Seite der Platte, ſo, daß die Firnißtupfen ordentlich und gleich weit aus einander auf die Platte gebracht werden, wie Fig. 3379 zu ſehen iſt. Man giebt Achtung, daß ein Tupfen eben ſo viel Firniß, als der andere, habe. Wenn die Platte kalt zu werden anfängt, wärmt man ſie wieder, wie vorher, und verhütet, daß kein Staub oder Unreinigkeit darauf falle. Nun trocknet man ſich den Ballen, oder den Theil der hohlen Hand, der unter dem kleinen Finger iſt, ſehr rein ab, und tappet damit auf beſagte Tupfen des Firniſſes ſo lange, bis ſie alle aus einander zertheilt ſind, und dadurch die Platte überall mit dem Firniſſe bedeckt iſt. Alsdann fährt man mit eben dieſem Ballen der Hand über den zertheilten Firniß hin, um ihn noch gleicher, ebener und glänzender zu machen, wobey man vornemlich auf zweyerley Acht zu haben hat: 1. daß ſehr wenig auf der Platte ſey; 2. daß man keine ſchwitzende Hand habe, weil der Schweiß an dem Firniß hängen bleibt, und dann, wann die Platte auf das Feuer kommt, im Kochen kleine Löcher in dem Firniſſe verurſachet, welche man zwar faſt gar nicht gewahr wird, das Aetzwaſſer aber, wenn es ſeine Wirkung auf die radierte Platte verrichtet, zu gleicher Zeit in dieſe kleine Oeffnungen eindringt, und ſolche auf dem Kupfer mit ausätzet.

Dieſe Art, den Firniß mit dem Ballen der Hand auf die Platte zu bringen und aus einander zu breiten, iſt verſchiedenen Ungemächlichkeiten unterworfen. Denn auſſer dem, daß man ſich die Hand bey dieſer Verrichtung leicht verbrennt, welches ſchwerlich zu vermeiden iſt, ſo geſchieht es noch dazu oft, daß die Hand ſchwitzend wird, und die-

ſer Schweiß unmerkliche kleine Löcher in dem Firniſſe verurſachet, ſo daß, wenn man die Platte hernach ätzen laſſen will, das Aetz-Waſſer in dieſe Löcher eindringt, und auf dem Kupfer Unreinigkeiten hervor bringt. Dieſe Zufälle nun zu vermeiden, kann man, wie es bey dem weichen Firniſſe gebräuchlich iſt, und wie aus der Folge zu erſehen ſeyn wird, den Firniß mit einem kleinen Ballen, der von neuem Taffet gemacht und mit Baumwolle ausgeſtopft iſt, auftragen.

Wenn nun der Firniß überall recht gleich auf der Platte ausgeſtrichen iſt, ſchwärzt man denſelben folgender Maßen. Man nimmt ein angezündetes ſtarkes Talglicht, welches nicht ſpritzt, und ſtellt die Platte mit einer Seite an die Mauer, ſo, daß die gefirnißte Seite unterwärts komme, wie *Fig.* 3380 zeigt. Man nimmt ſich hierbey in Acht, daß die Finger, welche die Platte halten, den Firniß nicht berühren. Man hält dann das Licht gerade unter die Platte, und läßt die Flamme deſſelben gegen den Firniß ſtreichen, indem man es ſo nahe hinzu hält, als es ſich thun läßt, damit der brennende Docht nicht an den Firniß ſtoße; ſolcher Geſtalt führt man das Licht ſo lange unter dem ganzen Firniſſe hin, bis er recht ſchwarz wird. Das Licht giebt den Rauch beſſer von ſich, wenn es dann und wann geputzt wird. Iſt man damit fertig, ſo verwahrt man die Platte vor aller Unreinigkeit, bis man den Firniß darauf ſieden läßt.

An ſtatt des Talglichtes, kann man ſich auch eines Stückchen Fackel, oder eines doppelt, oder drey, bis vierfach zuſammen gedreheten Wachsſtockes bedienen, um einen ſtärkern Rauch zu haben; und an ſtatt die Platte mit der Hand zu haten, welches ſehr beſchwerlich iſt, und wobey man ſich leicht die Hand verbrennt, ſind 1, 2 oder mehr Schraubeſtöckchen weit bequemer, die Platte halten zu können.

Um nun den Firniß auf der Platte über dem Feuer zu dörren und hart zu machen, zündet man einen Haufen Kohlen an, die, wenn es ſeyn kann, nicht platzen, und

und breitet ſie nach der Form der Platte, aber in einem weit größern Umfange oder Bezirke, aus einander, damit die Platte darüber geſezt werden könne. Dieſes geſchieht in einem Kamine, oder auf einem Feuerherde, vermittelſt zwey kleiner Feuerböcke, auf welche die Platte zu liegen kommt; Fig. 3381. Ehe man aber die Platte auflegt, wird ein Tuch in der Höhe ausgeſpannt, oder etwas anderes feſt gemacht, a b c, um zu verhindern, daß keine Unreinigkeiten aus der Eſſe auf die Platte fallen können. Wenn die Kohlen völlig glühen, und nicht mehr platzen oder kra- chen, legt man ſolche nach der Form der Platte aus einander, ſo, daß der Umkreis 4 Finger breiter ſey, als die Platte groß iſt, folglich die meiſte Gluth nur an den äußerſten Rand oder Theil der Platte komme, mitten unter derſelben aber faſt gar kein Feuer bleibe. Wenn nun die Kohlengluth ſolcher Geſtalt zubereitet iſt, legt man die Platte, (die gefirnißte Seite oben,) auf eine Feuerzange, oder etwas anderes, womit man dieſelbe auf die Feuerböcke und recht mitten über die Kohlengluth bringen kann. Wenn dieſelbe ungefähr 2 Minuten, beſonders im Winter, alſo gelegen hat, wird man den Firniß rauchen ſehen. Wenn nun der Rauch abnimmt, hebt man die Platte vom Feuer, nimmt ein ſpitziges Hölzchen, und berührt damit an einer Ecke die gefirnißte Platte. Läßt ſich der Firniß noch weich finden, oder leicht wegſtreichen, ſo muß die Platte wieder auf das Feuer gebracht und eine Weile darauf gelaſſen, alsdann aber wieder mit dem Spänchen probiert werden. Wenn der Firniß ſich nicht leicht, ſondern mit etwas Mühe oder Gewalt wegſtreichen oder aufheben läßt, nimmt man die Platte ſogleich vom Feuer, und läßt ſie kalt werden. Sollte aber der Firniß ſchon ſo hart geworden ſeyn, daß er dem Spänchen beym Probieren widerſtände, und ſich nicht aufheben ließe, ſo begießt man un-

unverzüglich die ungefirnißte Seite mit Waſſer, damit die Platte geſchwinder erkalte, weil ſonſt zu befürchten iſt, daß die Hitze den Firniß zu hart machen oder wohl gar verbrennen möchte. So lange die Platte über dem Feuer liegt, iſt vornehmlich darauf zu ſehen, daß keine Aſche oder ſonſt was Unreines auf den Firniß falle, weil es nicht wieder hinweg gebracht werden kann; iſt aber der Firniß hart und gut, und käme alsdann ja etwas darauf, ſo kann es mit einem weichen Tuche wieder weggewiſcht werden. Sollten etwa, wenn der Firniß gekocht hat, graue matte Flecken erſcheinen, ſo kann man ſolche, wie alles andere, ſchwarz und glänzend machen, wenn man die Spitze eines Fingers auf ein wenig Talg reibt, und damit gemächlich auf die Flecken tüpfet, alsdann ſolche mit der flachen Hand zum öftern abreibt, und darüber hinfährt.

Um die Zeichnung, welche man radieren will, auf die gefirnißte Platte zu bringen, bedient man ſich des beſten milden Rothſteines. Weil es aber ſehr ſchwer iſt, denſelben ſo ſchön zu bekommen, daß er nicht in den Firniß einritzen ſollte, ſo bedient man ſich dieſer Art nur im Nothfalle, wenn nämlich bey dem Verfahren, welches ich jezt anzeigen werde, etwas ausgelaſſen, oder ſonſt etwas zu ändern wäre. Die andere Art des Verfahrens iſt nämlich folgende. Wenn die Zeichnuug gut und rein mit Kreide, der Feder oder dem Pinſel auf gut Papier gemacht und fertig iſt, wird ſolche auf der ungezeichneten Seite mit feinem zu Mehl gemachten Röthel oder Blutſtein beſtreuet, und ſodann mit einem weichen leinenen Läppchen überrieben, ſo, daß alles über und über roth werde, der etwa darauf übrig bleibende Röthel wird abgeſchüttet, und hernach mit der flachen Hand 7 bis 8 Mahl überfahren, damit der Röthel ſich an das Papier recht anhänge, und nichts davon an dem Firniſſe kleben bleibe, und ſolchen damit beſchmutze. Wäre man

aber

aber genöthigt, die Zeichnung mit Oehl zu tränken, welches geſchieht, wenn die Zeichnung links geſtochen, mithin auch links auf die Platte abgezeichnet werden muß, damit der Abdruck wieder rechts und wie die Zeichnung ausfalle; oder aber, wenn das Oehltränken auch gleich nicht nöthig wäre, und man die Zeichnung rechts auf den Firniß bringen, und doch ſolche nicht gern auf der andern Seite roth beſtreichen, ſondern ſie ſchonen wollte, ſo nimmt man ein feines Papier, ſo groß als die Zeichnung iſt, färbt ſolches auf vorgedachte Weiſe mit Röthel, legt dieſes Papier auf die Platte, ſo, daß die geröthelte Seite auf den Firniß zu liegen komme, alsdann die Zeichnung über dieſes Papier, und heftet beydes mit Wachs an dem Rande der Platte hier und da an, damit ſich nichts ſchieben oder verrücken kann. Hierauf nimmt man eine ſtumpfe Radiernadel, fährt damit über alle Umriſſe der Zeichnung, und drückt ein Mahl wie das andere, vornehmlich wenn man zwey Mahl Papier darauf liegen hat, etwas hart auf; iſt aber die Zeichnung auf der andern Seite mit Röthel beſtrichen, darf ſo ſtark nicht aufgedrückt werden. Wenn dieſes alſo beobachtet wird, ſo werden alle Umriſſe der Zeichnung auf der gefirnißten Platte eingedruckt und deutlich zu ſehen ſeyn, wenn nämlich alle die Umriſſe getroffen ſind, und keiner vergeſſen worden iſt. Iſt man damit fertig, ſo thut man das Wachs, womit die Zeichnung auf die Platte befeſtigt worden iſt, wieder weg, hebt die Zeichnung und das geröthelte Papier, wenn eines beſonders da iſt, von der Platte ab, damit der Röthel den Firniß nicht beſchmutze. Wenn der Firniß aufgedeckt iſt, drückt oder tüpfet man mit dem Ballen der Hand gerade herunter auf die rothen Umriſſe der Zeichnung, welche ſich in den Firniß eingedruckt haben, und wiſcht zuweilen den Röthel, welcher von dem Tüpfen an dem Ballen hängen bleibt, mit einer Lein-

wand wohl ab, damit dieſer rothe Schmutz durch das wiederhohlte Tüpfen nicht von einem Orte zum andern gebracht, mithin die ganze Platte dadurch unſauber gemacht werde. Wenn dieſes mit gehöriger Behutſamkeit geſchehen iſt, ſo werden die vorher roth geweſenen Striche nunmehr etwas weißlich oder graulich ausſehen, und auf dem Firniſſe feſt genug anhalten. Hierauf nimmt man einen Pinſel, von weichen grauen Haaren (von ſo gen. Grauwerk, oder Fehe), oder auch eine Feder mit einem Barte, und fährt damit über den ganzen Firniß hin und wieder, damit alle Unreinigkeit vollends hinweg gehe. Will man alsdann zur Arbeit ſchreiten, ſo geſchieht ſolches am beſten auf einem Pulte. Um den Firniß zu verwahren, daß er, indem man darauf arbeitet, nicht Schaden leide, legt man zuvörderſt auf den Firniß ein weiches Blatt Papier, und über daſſelbe noch ein anderes, graues oder weißes, worauf die Hände, wenn man arbeitet, liegen können, damit der Firniß mit denſelben nicht berührt werde, auch, wenn man gerade Linien zu ziehen hat, der größte Theil des Lineales auf das Papier zu liegen komme, und alſo nur ein wenig auf den bloßen Firniß hervor ſtoße; Fig. 3382. Vornehmlich muß man Acht haben, daß keine Unreinigkeit zwiſchen dieſe Papiere komme; denn es iſt leicht zu erachten, wenn Staub, Sand u. d. gl. dazwiſchen kommt, daß dieſes, wenn die Papiere ungefähr hin und her geſchoben werden, in den Firniß Ritze und Löcher bringen würde; und wäre es Talg oder andere Fettigkeit, ſo würde ſich ſolches an den Firniß anhängen, und, was das Schlimmſte iſt, ſich in die radierten Striche einſetzen, da dann das Aetzwaſſer dieſe Striche nicht würde angreifen, und darin ſeine Wirkung nicht thun können.

Die Art und Weiſe, wie in den harten Aetzgrund radiert wird, iſt mit derjenigen, die bey dem wei-

weichen Aetzgrund Statt findet, welche ich weiter unten, nebſt den dazu gebräuchlichen Radiernadeln, beſchreiben werde, einerley. Hierauf iſt die radierte Kupferplatte in den Stand zu ſetzen, daß das Aetzwaſſer aufgegoſſen werden kann. Ehe ich aber dieſes beſchreibe, muß ich von der Bereitung des zu dem harten Aetzgrunde erforderlichen Aetzwaſſers, und der Miſchung von Talg und Oehl, mit welcher man auf den radierten Platten diejenigen Stellen, welche das Aetzwaſſer nicht mehr angreifen ſoll, bedecken kann, Nachricht ertheilen.

Das Aetzwaſſer zu dem harten Firniß, wird von Eſſig, Salmiak, gemeinem Salz und Grünſpan, folgender Maßen bereitet. Man nimmt 6 dresdn. Kannen weißen Eſſig, 12 Loth hellen und reinen Salmiak, 12 Loth gereinigtes Salz, und 8 Loth trocknen und gereinigten Grünſpan, oder ſo viel von allem, nach Eintheilung des Maſſes und Gewichtes, als man mehr oder weniger verfertigen will. Man ſtößt, was hart iſt, alles klein, thut alles zuſammen in einen irdenen, und inſonderheit inwendig wohl glaſurten Topf, welcher von der Größe ſeyn muß, daß noch mehr als obige 6 Kannen hinein gehen, damit, wenn die materien zu ſieden und dabey zu ſteigen anfangen, Raum genug da ſey, daß es nicht überlaufen kann. Den Topf deckt man mit ſeiner Stürze wohl zu, ſetzt ihn an ein ſtarkes Feuer, läßt es jähling kochen, und höchſtens 2 oder 3 Süde thun. Wenn man glaubt, daß der Sud kommen will, deckt man den Topf auf, und rührt es mit einem Stöckchen etliche Mahl unter einander, wobey man ſich aber hütet, den Mund nicht über den Topf zu halten, auch wohl Achtung giebt, daß es nicht überlaufe. Wenn es nun 2 oder 3 Süde gethan hat, wird der Topf vom Feuer genommen, und daß Aetzwaſſer wohl zugedeckt, darin zu erkalten. Alsdann gießt man es in eine gläſerne oder ſteinerne

Fla-

Flaſche, und läßt es 1 oder 2 Tage ruhig ſtehen, ehe man es braucht. Wenn es aber zu ſtark wäre, und bey dem Gebrauche den Firniß aufhöbe, darf es nur mit 1 oder 2 Gläſern von eben dem Eſſig, der dazu genommen worden iſt, gedämpfet werden. Der deſtillierte Eſſig iſt zu dieſem Firniß auch ſehr dienlich, und hat die gute Eigenſchaft, daß der Firniß nicht ſo leicht davon aufgehoben wird.

Zur Bereitung der Miſchung von Talg und Oehl, nimmt man eine irdene glaſurte Schüſſel, ſo groß als man etwa zu machen gedenkt, gießt darein eine beliebige Quantität Baumöhl, und ſetzt es auf ein Kohlen-Feuer; wenn es heiß iſt, thut man geſchmolzenen oder Lichttalg dazu; wenn dieſer auch zergangen iſt, nimmt man etwas davon in einen Pinſel, und läßt etliche Tropfen auf etwas Hartes und Kaltes, z. B. auf eine Kupferplatte, oder auf einen zinnernen Teller, fallen; wenn nun dieſe Tropfen gerinnen, und auf eine mäßige Art geſtehen, ſo iſt es ein Zeichen, daß die Miſchung recht getroffen ſey. Bleiben die Tropfen weich und fließend, ſo iſt zu ſchließen, daß des Oehles zu viel iſt, und mehr Talg dazu gethan werden muß; ſtehen hingegen die Tropfen zu hart, ſo iſt des Talges zu viel, und es muß mehr Oehl zugeſetzt werden. Wenn nun die Zuſammenſetzung recht getroffen iſt, läßt man ſolches wohl kochen, damit es ſich recht vereinige, und bis es eine rothbraune Farbe bekommt, welches ungefähr 1 Stunde Zeit erfordert, weil ſonſt zu befürchten iſt, daß es ſich wieder von einander abſondere, wenn man es brauchen will. Das Oehl miſcht man unter den Talg deswegen, damit dieſer weicher werde, und nicht ſo geſchwinde geſtehe. Im Winter muß man mehr Oehl nehmen, als im Sommer.

Wenn nun die Platte ganz fertig radiert iſt, ſieht man zuvörderſt darnach, ob nichts Unreines, oder Kupfer-

pferſpänchen in dem Stiche hangen geblieben iſt; und wenn es wäre, ſo fegt man es rein und ſauber ab. Sodann iſt die Platte auch genau zu betrachten, ob einige falſche Striche oder Ritze, oder etwas anderes dergleichen, welches man nicht mit geätzt haben wollte, ſich darauf befinde; imgleichen, wie der Rand der Platte beſchaffen ſey, welcher gemeiniglich nicht gut gefirnißt, oder ſonſt bey dem Schwärzen und Kochen, wenn man den Firniß mit dem hölzernen Stöckchen probiert, oder auf andere Art beſchädigt iſt, welches man dann folgender Maßen bedeckt. Man macht vorerwähnte Miſchung von Oehl und Talg, die man ſchon bereitet haben muß, warm und fließend; nimmt alsdann etwas davon auf einen großen oder kleinen Pinſel, nach der Größe des Platzes, den man damit bedecken will, und trägt mit dieſem Pinſel die Miſchung, nicht zu dünn, auf die Oerter, wo das Aetzwaſſer nicht wirken ſoll. Hierauf nimmt man einen Pinſel von Schweinborſten, oder dergleichen, tunkt ihn in die zerlaſſene Miſchung, und beſtreicht damit die ganze hintere Seite der Platte, damit das Aetzwaſſer daſelbſt nicht eingreiſe, welches zwar der Platte nicht ſo viel ſchaden würde, als dem Aetzwaſſer ſelbſt, weil es ſich durch das viele Angreifen des Kupfers ſchwächen würde. Vornehmlich iſt darauf zu ſehen, daß die Miſchung nicht zu dünn ſey, weil ſolche ſonſt, wenn man das Aetzwaſſer aufgießt, aus einander fließen, und den beſtrichenen Ort bloß laſſen würde; es muß daher die Zuſammenſetzung des Oehls und Talges ſo getroffen werden, daß es ein wenig dick, und gleich geronnen, ſtehen bleibe, wenn es aufgeſtrichen iſt. Sollte, wenn man etwas zudecken will, die Maſſe wieder kalt geworden ſeyn, ſo darf man nur von Zeit zu Zeit ein wenig davon auf die linke Hand nehmen, vornehmlich im Winter, wo die Wärme derſelben ſolche beſtändig wie halb zerfloßen

ßen erhält, welches weit bequemer iſt, als wenn man ſolche allemahl in dem Gfäße wieder warm machen wollte.

Bey dem Uebergießen der Platte mit Aetzwaſſer, bedient ſich Boſſe folgender, in Fig. 3383 abgebildeter Einrichtung. A, iſt ein, aus Einem Stücke gehauener, hölzerner Trog, welcher ungefähr 4 Z. hoch und 6 Z. breit iſt. Unter dieſem Troge ſteht eine irdene wohl glaſurte Schüſſel, B, in welche man zuvörderſt das Aetzwaſſer gießt, um es da heraus zu ſchöpfen, und über die Platte herab zu gießen. In der Mitte des Troges, am Boden, iſt ein Loch, durch welches das Aetzwaſſer wieder in die Schüſſel laufen kann. MNOP, iſt ein Bret welches oben und auf beyden Seiten mit erhobenen, etwann 2 Z. breiten, Leiſten eingefaßt iſt, damit das Aetzwaſſer im Aufgießen nicht an den Seiten aus- und daneben laufen möge. Dieſes Bret iſt an eine Wand oder einen ſonſt feſten Ort ſchräg oder abwärts gelehnt, und ſteht mit der untern Seite im Troge, daß ſolcher Geſtalt das Aetzwaſſer, welches man auf die, auf dieſem Brette liegende, Platte gießt, in den Trog, und wieder aus ſolchem, durch das am tiefſten eingehauenen Orte befindliche Loch, in die unter dem Troge ſtehende Schüſſel laufe. C iſt die Platte, welche ganz platt auf beſagtem Brete liegt, und unten von 2 hölzernen Nägeln gehalten wird. Das Bret, und die 2 Keilchen oder Nägel, wie auch der Trog, müſſen inwendig entweder gepicht, oder mit Farbe, die mit gutem ſtarken Nußöhl abgerieben iſt, dick angeſtrichen ſeyn, damit ſie dem Aetzwaſſer widerſtehen können. Q iſt ein Töpfchen, wohl glaſurt, oder von Porzelan, Glas, oder einer andern dergleichen Materie, womit man das Aetzwaſſer aus der Schüſſel B ſchöpft, und ſolches über die ganze Platte C weggießt. Mit dieſem Aufgießen und Wiedereinſchöpfen fährt man

bis

bis zu gehöriger Zeit fort. Unter die Schüſſel wird ein viereckiges Bret D gelegt, damit ſie höher zu ſtehen komme; denn, wenn die Beine des Troges von einer ſolchen Höhe ſind, daß derjenige, der das Aetzwaſſer aufgießt, dabey bequem ſitzen kann, und derſelbe wahrnimmt, daß die Schüſſel zu tief unter dem Troge ſteht, und daher das Aetzwaſſer, weil es ſo weit in die Schüſſel herunter zu fallen hat, aus derſelben wieder zurück heraus, und um ſich herum ſpritzt, auch überdies einen Gäſcht, wie geſchlagenes Seifenwaſſer, verurſachet, ſo muß alsdann die Schüſſel höher, und näher an den Trog, geſtellet werden. Das Bret, worauf die Platte zu liegen kommt, kann auch auf 2 Leiſten oder Lehnen, die an den Trog zu befeſtigen ſind, geleget werden, ſo darf derſelbe eben nicht an einer Wand ſtehen, ſondern man kann denſelben frey hinſtellen, wo man will.

Wenn nun genug Aetzwaſſer in die Schüſſel gegoſſen iſt, ſchöpft man von demſelben mit vorerwähntem Töpfchen, und gießt es über die Platte alſo aus, daß es von oben herunter ſich allemal fein gleich auf der ganzen Fläche der Platte ausbreite, doch daß der Topf nicht die Platte berühre. Hat man den Topf 8 bis 10 Mahl voll, über die Platte, in der bey A, Fig. 3384, angezeigten Stellung, ausgegoſſen, ſo wird ſolche einmal gewendet, daß ſie auf eine andere Seite oder einen andern Rand zu liegen komme, wie bey B zu ſehen iſt, und eben auf vorige Weiſe noch 8 bis 10 Mahl übergoſſen, ſo, daß dieſes wiederholte Aufgießen etwann ½ Stunde dauert, mehr oder weniger nach der Stärke des Aetzwaſſers, oder nach der Härte oder Sprödigkeit des Kupfers; denn wenn das Kupfer ſpröde iſt, ſo muß das Aetzwaſſer nicht ſo lange und oft, iſt es aber geſchmeidig und weich, eine längere Zeit, folglich zum öftern, ausgegoſſen werden.

Um

Um die Stärke des Aetzwaſſers und die Beſchaffenheit des Kupfers zu erfahren, gießt man das erſte Mahl, auf vorgedachte Weiſe, etwa 4 Minuten lang, alsdann nimmt man die Platte weg, und begießt ſie ſogleich von oben herab mit vielem reinen gemeinen Waſſer, damit ſie rein abgeſpühlt werde, und nicht das Geringſte von der Schärfe des Aetzwaſſers zurück bleibe; denn wenn ſolche nicht wohl abgewaſchen wäre, würde der Firniß, wenn die Platte trocken geworden wäre, ganz grün ausſehen, und dieſes würde verhindern, die Arbeit darauf zu erkennen und zu beurtheilen. Alsdann hält man die Platte gegen ein helles Feuer, damit das Waſſer abtrockne, doch ſo, daß die Maſſe von Oehl und Talg, wenn ſchon damit etwas bedeckt wäre, nicht ſchmelze; doch ſicherer würde dieſes Trocknen ohne Feuer geſchehen. Hernach nimmt man ein Stückchen Kohle, reibt damit auf dem Firniſſe an einem Orte, wo gelinde und feine Striche ſind; und wenn man findet, daß das Aetzwaſſer dieſe Striche genug angegriffen habe, läßt man mehrerwähnte Miſchung zergehen, legt die Platte auf eine Staffeley oder ein anderes dergleichen Geſtell, nimmt von der Miſchung etwas mit einem feinen Pinſel, und bedeckt damit, eben als wenn man mahlen wollte, die Entfernungen und die Striche, welche gelinde und fein bleiben, und nicht weiter geätzet werden ſollen, imgleichen den Ort, den man mit der Kohle aufgerieben hat. Hierbey muß die Maſſe allemahl dick aufgetragen werden; denn den Pinſel nur damit fett zu machen, und ſo über die Striche hin zu fahren, iſt nicht hinlänglich; es muß gleichſam auf die Art gedeckt werden, als wenn man bey dem Mahlen die Farbe ſtark hält, denn die Miſchung muß in die Striche recht eindringen. Und dieſes wäre die erſte Bedeckung der gelinden Entfernungen und anderer feinen Striche.

Wann

Wann nun zur Winterszeit die Platte ein wenig wieder an das Feuer gehalten worden iſt, um alle etwa noch daran befindliche Feuchtigkeit wegzubringen, legt man ſie wieder auf das Bret, und gießt das Aetzwaſſer wieder, eben ſo wie vorher, darüber, ungefähr ½ Stunde, doch daß die Platte von Zeit zu Zeit gewendet und anders geſtellet werde, wie bereits erinnert worden iſt. Sodann ſpühlt man die Platte, wie das erſtemal, mit gemeinem Waſſer rein ab, und trocknet ſie wieder, giebt aber ſehr wohl Acht, daß die aufgetragene Maſſe nicht ſchmelze, weil ſonſt alle Arbeit verdorben würde. Wenn die Platte trocken geworden iſt, legt man ſie wieder auf die Staffeley oder das Geſtell, nimmt ferner mit dem Pinſel von der zerlaſſenen Maſſe, und bedeckt damit die Entfernungen und Striche, welche nach den gelindeſten Entfernungen folgen, und die man ſchon das erſtemal zugedeckt hat.

Sollte es einem aus Unachtſamkeit begegnet ſeyn, daß, bey Trocknung der Platte, die aufgetragene Maſſe am Feuer geſchmolzen, und in die Striche, die noch auszuätzen ſind, gelaufen wäre, ſo muß dieſer Ort erſtlich mit einer reinen weichen Leinwand behutſam ausgewiſcht, und alsdann mit altbackener Broſame (*) ſo lange ausgerieben werden, bis man verſichert iſt, daß alle Fettigkeit heraus ſey. Doch iſt dieſes nur ein Mittel im äuſſerſten Nothfalle, denn die Fettigkeit iſt doch nicht gar ſo rein hinweg zu bringen, daß das Aetzwaſſer nicht in etwas verhindert werden ſollte, den Ort recht anzugreifen.

Ich komme nun wieder auf das Aufgießen des Aetzwaſſers nach der zweyten Bedeckung der Entfernungen. Man ſtellt demnach die Platte, wie vorher, auf das Aetzbret, und übergießt ſie eine gute halbe Stun-

(*) Dieſe muß nicht älter, als einen Tag, und von Semmel ſeyn; denn das ſchwarze Rockenbrod führt mehrentheils etwas Sand bey ſich.

Stunde lang; alsdann wird ſie wieder, wie gewöhnlich, mit reinem Waſſer abgeſpühlt und getrocknet. Endlich geſchieht die dritte Bedeckung an denen Orten, wo man ſolche für nöthig hält, und nachdem die Beſchaffenheit des Stückes, in Anſehung der ihm zu geben nöthigen Feinheit und Gelindigkeit, es erfordert. Das Aetzwaſſer kann dieſes letztemal eine längere Zeit, als vorher, übergoſſen werden. Wenn z. B. auf dem Kupferſtiche ſtarke Schatten oder Striche ſind, welche ſehr ſchwarz ausfallen ſollen, und folglich tief geätzet werden müſſen, ſo kann man dieſes letztemal länger, als 1 Stunde, übergießen. Endlich ſpühlt man die Platte, wie gewöhnlich, mit reinem Waſſer ab. Es iſt aber dieſesmal nicht nöthig, dieſelbe, wie vorher, trocken werden zu laſſen, als ob noch ferner überzugießen wäre, ſondern man legt ſie, ſo naß wie ſie iſt, auf Kohlenfeuer, bis die Maſſe, womit die Entfernungen und andere Oerter nach und nach zugedeckt worden ſind, völlig zerſchmolzen iſt; hernach wiſcht man die Platte mit einer Leinwand ab, damit überall nichts von gedachter Maſſe darauf bleibe.

Hr. le Clerc hatte eine leichte und einfache Art, das Aetzwaſſer auf der Platte ſo zu bewegen, als ob es beſtändig übergoſſen würde. Er hatte, wie Fig. 3385 zeigt, ein Käſtchen oder Trögelchen von dünnen Bretern und von gehöriger Größe, deſſen Rand ungefähr 3 bis 4 Z. hoch war, auswendig gut mit Papier verkleiſtert und verwahrt, auch in- und auswendig mit einer guten Oehlfarbe angeſtrichen, damit das Aetzwaſſer ſich nicht in das Holz hinein ziehen könnte.

Will man ſich nun dieſer Art bedienen, ſo beſtreicht man die untere Seite der Platte mit der Maſſe von Oehl und Talg, legt ſie in das Käſtchen, und gießt das Aetzwaſſer 1 oder 2 Lin. hoch darüber; alsdann bewegt man das Käſtchen, aber nicht zu geſchwinde, ſondern ganz gelaſſen, hin und her, gleichſam wie eine Wiege, ſo, daß das Aetzwaſſer wie ſanfte Wellen über der Platte hin und

her fährt. Man hat hiebey das Käſtchen auf einem Knie liegen, oder man ſetzt den Kaſten, wenn er groß iſt, auf einem Tiſche, auf einen runden dicken Stab oder eine Walze, u. d. gl. ins Gleichgewicht, und verrichtet auf ſolchem die Bewegung. Wenn die Platte nicht recht eben in dem Kaſten auflåge, und daher das Aetzwaſſer unter dieſelbe liefe, muß man ſolche dicht am Rande mit ſtarken Nadeln oder kleinen Någeln an den Boden des Kaſtens anziehen und befeſtigen. Iſt die Platte groß und ſtark, ſo iſt ſolche Befeſtigung beſonders nöthig, damit ſie ſich nicht von ihrem Platze verrücke; die Någel aber werden, ehe man ſie einſchlågt, mit der Maſſe beſtrichen, doch kann dieſes auch geſchehen, wenn die Någel ſchon eingeſchlagen ſind. Wenn man die Platte aus dem Kåſtchen heraus genommen hat, um ſie alsdann wieder, nachdem vorher das Nöthige mit der Maſſe bedeckt worden iſt, in das Aetzwaſſer zu legen, ſo hålt man ſie ein wenig ſchråg über eine Goſſe, dergleichen man in den Küchen hat, und gießt über dieſelbe zu wiederholtenmalen ganz langſam und behutſam reines Waſſer. Wenn die Platte ſolchergeſtalt abgeſpühlt iſt, låßt man ſie eine kleine Weile ablaufen, legt ſie hernach auf einen Tiſch, breitet auf dieſelbe einen Bogen Lösch- oder Druckpapier, und tüpfet mit einem weichen leinenen Wiſchtuche behutſam über dem Papiere hin, nimmt das Papier wieder behutſam weg, legt ein anderes trockenes darauf, welches das etwa noch übrige Waſſer vollends an ſich zieht und wegnimmt, und hålt hernach die Platte eine Weile über ein kleines Feuer, um die Feuchtigkeit völlig wegzubringen. Ferner werden die nöthigen Stellen mit der Maſſe bedeckt, und es wird auf die oben beſchriebene Weiſe fortgefahren, bis die Platte fertig iſt.

Um endlich, wenn das Aetzwaſſer ſeine Wirkung gethan hat, den Firniß von der Platte wieder wegzubringen, nimmt man eine zarte Kohle von Weidenholz, ſondert die Rinde davon ab, ohne die Kohle erſt noch einmal zu brennen, tunkt ſie in reines Waſſer, und reibt damit auf der Platte fein gleich, und immer Einen Strich haltend, als wenn man das Kupfer polieren wollte, ſo wird der Firniß dadurch weggehen. Hiebey hat man ſich ſorgfältig in Acht zu neh-

 men

men, daß kein Sandkörnchen oder dergleichen auf die Platte komme, und daß auch kein Knorren oder Aſt in der Kohle ſtecke, denn dieſes würde die Platte voll Ritze machen, welche ſchwer wieder heraus zu bringen ſind, beſonders an den gelinden und feinen Stellen; daher man denn auch nicht ſolche Kohlen dazu nimmt, wie man zum Polieren braucht, weil ſolche zu ſcharf ſind, und die gelinden Sachen zu ſtark angreifen und wegnehmen würden; dahingegen die, welche nicht noch einmal gebrannt werden, nicht zu ſehr, ſondern nur gar wenig ſcharf ſind. Wenn der Firniß nun auf dieſe Weiſe von der Platte ganz weggebracht iſt, wird man finden, daß das Kupfer, von den Wirkungen des Feuers und Waſſers auf die Platte, eine unangenehme Farbe bekommen hat. Um demnach deſſen gehörige Farbe wieder herzuſtellen, nehme man etwas gemeines Scheidewaſſer, wie es die Scheider und Goldſchmiede brauchen, deſſen ſich auch, wie ich weiter unten zeigen werde, viele Kupferätzer, die auf weichem Aetzgrunde arbeiten, zum Ausätzen bedienen, vermiſche dieſes Scheidewaſſer mit $\frac{2}{3}$, oder etwas mehr, gemeinem Waſſer, tunke ein leinenes Läppchen hinein, und überfahre damit die ganze Platte, ſo wird das Kupfer wieder in ſeiner gehörigen und saubern Farbe erſcheinen. Alsdann nehme man ein trocknes leinenes Läppchen, wiſche damit geſchwinde die Platte ab, daß nichts vom Scheidewaſſer zurück bleibe, mache ferner die Platte etwas warm, gieße ein wenig Baumöhl darauf, reibe mit einem Stückchen Filz oder Tuch (*) die ganze Platte über und über recht

(*) Hiezu iſt die ſogenannte Sahlleiſte von Tuch am dienlichſten, welche zuſammen gerollet, und das Ende an die Rolle angenähet wird. Man reibt mit der Kante dieſer Rolle das Kupfer mit etwas Baumöhl ab; dieſes dringt in die feinſten Striche ein, und nimmt allen Firniß heraus. Die Fettig=

recht ſtark, und wiſche ſie endlich mit einer trocknen Leinwand, aber ja nicht mit einer zum Scheidewaſſer gebrauchten, recht rein ab.

Man wird nunmehr ſehen, ob es nöthig ſey, die Arbeit mit dem Grabſtichel hie und da zu übergehen, wie gemeiniglich an denen Orten, die ſehr dunkel und ſchwarz seyn ſollen, nöthig iſt. Denn da an ſolchen Orten viele Striche über einander, zu 3 auch 4malen, gezogen worden ſind, ſo kann es nicht anders ſeyn, als daß zwiſchen ſolchen Strichen, da faſt alles zugearbeitet iſt, wenig vom Firniß ſtehen bleibt, folglich das Aetzwaſſer dieſes wenige vom Firniß unterfrißt und in die Höhe treibt, woraus dann ein ſogenannter Placker entſteht. Wird man aber bey dem Aetzen gewahr, daß ſolches geſchehen könnte, ſo darf man nur den Ort geſchwinde mit der Maſſe bedecken, und es iſt hernach leichter und beſſer, ſolchen mit dem Grabſtichel vollends auszuarbeiten, als wenn das Aetzwaſſer eine Grube einfrißt, welche bey den erſten Abdrücken einen ſchwarzen Fleck verurſachet, der aber hernach, wenn etliche Abdrücke herunter ſind, gar weiß bleibt, weil die Druckerſchwärze ſich darin nicht einſetzen und halten kann. Iſt aber dieſer Ort zu rechter Zeit mit der Maſſe zugedeckt worden, ſo darf man nur die Striche, die mit der Nadel gearbeitet ſind, alsdann mit dem Grabſtichel ſtärker und tiefer machen.

2. Gewöhnlicher iſt jetzt das Radieren auf weichem Aetzgrunde. Man hat verſchiedene Vorſchriften den hierzu nöthigen weichen Firniß zu verfertigen (*).

 Heut

tigkeit wird am beſten mit Krume von geſtern gebackener Semmel weggebracht.

(*) Dieſe Vorſchriften laſſen ſich auf folgende Art prüfen, ob ſie brauchbar ſeyn. Man nimmt mit einer Radiernadel an dem Rande einer Platte etwas von dem Aetzgrunde ab, und unterſucht den Abgang. Gleicht dieſer dem Staube, ſo iſt der

Heut zu Tage verfertigt man den weichen Radierfirniß folgendermaſſen. Man nimmt 2 Loth reinen Maſtix und 1 Loth Aſphalt oder Judenpech (*), ſtößt und zerreibt jedes für ſich klein, läßt es in 3 Loth weißen Wachs, auf Kohlen, in einem kupfernen oder glaſurten irdenen Geſchirre zerfließen, rührt die Maſſe wohl durch einander, und ſolchergeſtalt läßt man erſt den gepülverten Maſtix von dem Wachſe auflöſen, und hiernächſt das Judenpech mit einander eine halbe Viertelſtunde lang vollkommen zuſammen ſchmelzen. Wenn die Vereinigung der Materien erfolgt iſt, hebt man ſie vom Feuer, gießt die Maſſe in kaltes Waſſer, knetet ſie mit der Hand, und formirt Ballen daraus, ungefähr von der Gröſſe eines Eyes, welche man wieder zu einem ganzen ballet. Im Winter vermehrt man die Quantität des Wachſes, weil ſonſt der Firniß auf der Platte zu ſpröde wird. Andere fügen noch Geigenharz (Colophonium) und Terpenthin, von erſterm mehr als vom Aſphalt, und vom Terpenthin eben ſo viel, als Aſphalt, hinzu. Bey dem Gebrauche umwickelt man einen Theil dieſer Maſſe mit einem Lappen von Seidenzeug, wozu der Atlaß oder Taffet am brauchbarſten iſt, weil er, ſeiner Dichte wegen, den Grund hindert, daß er bey dem Auftragen auf die heiſſe Platte nicht überflüſſig durchdringt. Hieraus erſieht man ſchon, daß die Kupfer-

platte

der Aetzgrund zu hart und zu trocken; hängt er ſich aber dergeſtalt an die Platte an, daß man ihn nur mit Mühe abnehmen kann, ſo iſt der Aetzgrund zu kleberig und zu weich. Nur alsdann iſt er brauchbar, wenn der Abgang trocken iſt, und dem ungeachtet zuſammen hält; auſſerdem pflegt es auch kein gutes Zeichen der Güte zu ſeyn, wenn der erwärmte Aetzgrund gar zu flüſſig iſt.

(*) Dem Aſphalte oder Judenpeche ſubſtituiren die Materialiſten gemeiniglich ſchwediſches Pech, oder ein Mengſel aus Pech und Harz, Piſſaſphalt genannt. Das ächte Judenpech ſchwimmt auf dem Waſſer, und iſt purpurſchwarz.

platte heiß ſeyn muß, wenn der Firniß aufgetragen wird. Man bedient ſich hierbey eines Kohlenbeckens. Die ganze polierte Seite der Platte wird aber vorher mit Kreide gerieben; denn die Kreide nimmt alle Fettigkeit ab, und befördert die Vereinigung des Aetzgrundes mit der Platte. Der Aetzgrund verbrennt aber leicht, wenn man die Platte zu heiß werden läßt. Bey dem Auftragen iſt weiter nichts zu bemerken, als daß man die Platte mit dem Grunde in dem ſeidenen Lappen an allen Stellen berührt. Fängt der Grund an zu rauchen, ſo iſt es Zeit, die Platte von dem Kohlenfeuer abzunehmen, wenn jener abermal nicht verbrennen ſoll. Damit er ſich gleichmäſſig auf der Platte verbreite, reibt man ihn mit den rauhen Faſern einer Federſpule aus einander. Viele Künſtler finden zu dieſem Zweck diejenigen Spulen aus den Flügeln einer Aente am beſten, die man in hieſiger Gegend Ohrpoſen nennt, weil ihre Faſern fein zuſammenhängend, und an der äuſſerſten Spitze von Natur ſchräg abgeſchnitten ſind; denn mit dieſer ſchrägen Spitze läßt ſich der Firniß am bequemſten aus einander reiben. In Ermangelung deſſen nimmt man eine reine Flugfeder. Bey denjenigen Platten, worauf eine ſehr ſaubere Figur zu ſtehen kommen ſoll, iſt es unumgänglich nöthig, den Grund ſo dünn, wie möglich, aufzutragen. Die Züge ſolcher Figuren liegen dicht neben einander, und der Firniß läßt ſich leicht bey dem Radieren mit der Nadel abziehen, wenn er zu dick aufgetragen iſt. Bey einer groben Zeichnung hat es nicht ſo viel zu ſagen. Auf dieſen Grund wird die Zeichnung nach den oben, S. 378, oder 393, gegebenen Regeln abgetragen. Damit aber die Züge der Zeichnung deſto deutlicher auf dem Aetzgrunde in die Augen fallen, läßt ihn der Künſtler entweder ſchwarz anlaufen, oder er überzieht ihn mit einer weißen Farbe. Schwarz wird die Platte, wenn

der Künſtler ſie dergeſtalt befeſtigt oder aufhängt, daß er die Flamme eines Talglichtes oder eines Kienbrandes unterhalten, (ſ. oben, S. 390) und zugleich bemerken kann, ob ſie durch den Rauch der Flamme durchgängig angelaufen iſt. Der Grund muß aber noch völlig heiß und flüſſig ſeyn, weil ſonſt die Schwärze ſich wieder abwiſchen läßt. Insgemein überziehen die Künſtler den Grund mit Bley- oder Schieferweiß, welches ſie mit Gummiwaſſer flüſſig machen. Dieſer letzte Anſtrich macht aber den Grund etwas dicker, wenn man ihn gleich noch ſo dünn mit einem Pinſel aufträgt. Sorgfältige Künſtler wählen daher jederzeit den ſchwarzen Grund, wenn ſie eine ſaubere Zeichnung ätzen wollen, weil ſie abermal aus der Erfahrung wiſſen, daß die Radiernadel bey feinen Zügen den weiß übertünchten Grund leicht abſtreift.

Nach Anleitung der aufgetragenen Zeichnung bringt die Radiernadel durch den Aetzgrund in die Kupferplatte ein. Dieſe Nadel will zwar auch mit einer Feſtigkeit der Hand geführt ſeyn, man gelangt aber in einer weit kürzern Zeit zu einer Fertigkeit, als bey dem Grabſtichel. Sie ſteht bey dem Gebrauche ziemlich ſenkrecht auf der Platte. Vormals verfertigten die Künſtler die Radiernadeln, Fig. 3386, die ſie auf einem hölzernen Hefte befeſtigten, und deren Spitze ſie ſtumpf abſchliffen. In unſern Tagen gefällt ein ſtarker Stahldraht vielen Künſtlern beſſer, weil er eine ſtärkere Wirkung thut. Die letztern werden auf eben die Art verfertiget, als die erſten. Man bediente ſich auch ehedem einer doppelten Art Radiernadeln. Einige hatten eine lange, andere eine ſtumpfe und breite Spitze, und mit den erſten radierte man die feinen, mit den letztern die groben Züge. Itzt brauchen die Kupferſtecher in beyden Fällen ein und eben dieſelbe Nadel, und ſchleifen die Spitze etwas feiner

ner und länger, wenn ſie ſehr feine Striche radieren wollen. Um der Radiernadel eine vollkommen runde Spitze zu geben, höhlt man an der Ecke des Oehlſteines (ſ. oben S. 373) eine kleine Rinne aus, worin man die Nadel an dem hölzernen Hefte mit der Spitze beſtändig herum drehet, und hin und her gehen läßt. Ueberhaupt bedienen ſich die Künſtler lieber einer ſtumpfen, als gar zu ſpitzigen Radiernadel, weil dieſe zu ſtark in das Metall eindringt, und das Scheidewaſſer verleitet, wild um ſich zu freſſen. Die aufgetragene Zeichnung leitet ſchon die Hand des Künſtlers, wenn er die Radiernadel führt. Bey Ausfüllung der Figuren gilt mehrentheils alles das, was oben, S. 380, von der Schraffierung geſagt worden iſt, allein mit der Einſchränkung, daß man zwar ſtarke und ſchwache Züge mit der Radiernadel ziehen kann, das Aetzwaſſer aber doch das beſte thun muß. Einige wenige Regeln, die den Gebrauch der Radiernadel etwas näher beſtimmen, verdienen hier noch einen Platz. 1. Bey dem Auftragen der Zeichnung muß man nicht die Schatten und Halbſchatten der Ausarbeitung überlaſſen, ſondern ſie durchgängig andeuten. Es hält ſchwer, Fehler zu verbeſſern, die doch leicht entſtehen können, wenn man einige Mühe ſparet. 2. Wenn der Künſtler nach Anleitung der Zeichnung radiert, ſo muß er jederzeit die Wirkung des Aetz- und Scheidewaſſers vor Augen haben. Striche und Puncte, die zu nahe neben einander liegen, werden leicht durch das Aetzen mit einander vereiniget. Daher pflegen die Künſtler gern die dritte Lage einer Schraffierung dem Grabſtichel zu überlaſſen, und kleine Puncte nicht zu nahe neben einander zu ſtellen. Aus eben der Urſache legen ſie auch eine Kreuzſchraffierung, die ſehr ſauber ſeyn ſoll, nur einfach an, und bilden ſie nach dem Aetzen mit dem Grabſtichel weiter aus.

3. Bey der einfachen Schraffierung eines Stückes, welches man nach einem Gemählde verfertigt, wird die Radiernadel nach Anleitung der Pinſelſtriche geführt. Radiert der Künſtler aber nach einer Zeichnung, ſo legt er dieſe einfache Schraffierung dergeſtalt an, wie er ſie mit Rothſtein ausdrucken würde. Die zweyte und dritte Schraffierung dienen nur, den Schatten zu verſtärken. 4. Es hält ſchwer, eine einfache Schraffierung ſo ſtark zu ätzen, daß die erforderliche Haltung hervorgebracht wird; daher bringt man bey dem Radieren insgemein die Kreuzſchraffierung an. Die erſte Lage einer ſolchen Schraffierung muß ſtark, breit und enge ſeyn, die zweyte aber feiner und weiter; und eben dies gilt von der dritten, im Verhältniß gegen die zweyte, wenn ſie ja angebracht wird. Iſt die erſte und zweyte Lage ſchräg, ſo muß die dritte viereckig ſeyn, und umgekehrt. 5. Groſſe Stücke müſſen mit einer vorzüglichen Sauberkeit und Genauigkeit bearbeitet werden; daher läßt man bey dem Radieren und Aetzen dem Grabſtichel viel übrig. Kleine Stücke hingegen gefallen durch eine freye Leichtigkeit; deshalb wird der Grabſtichel, der oft Steifigkeit verurſachet, bey dieſen Stücken ſo wenig, wie möglich, gebraucht. 6. Endlich muß der Künſtler bey dem Aetzen gleichfalls darauf bedacht ſeyn, die körperlichen Eigenſchaften ſeiner Figuren auszudrucken.

Es iſt auch beſonders darauf Acht zu haben, daß der weiche Firniß auf der Platte nicht Schaden leide, denn es kann derſelbe durch etwas Rauhes oder Hartes gar leicht verletzet und durchgerieben werden. Man kann ſich in dieſer Abſicht der in Fig. 3387 abgebildeten Art eines Pultes bedienen, auf welches man die Platte legt; auf deſſen beyden Seiten ſind zwey niedrige Leiſten befeſtigt, und quer über dieſe Leiſten werden etliche dünne und ſchmale Breterchen gelegt, wor-

worauf man, im Arbeiten, ſich mit den Armen legen kann. Auf dieſe Weiſe kann man die Platte, weil ſie hohl auf dem Pulte liegt, ganz und gar mit den Breterchen bedecken, und nur ſo viel Platz frey laſſen, als man zum Arbeiten nöthig hat. Einige bedienen ſich, bey der Arbeit, eines hölzernen ſchief ſtehenden Geſtelles, wie die Maler haben, oder einer ſogenannten Staffeley. Am kürzeſten kommt man davon, wenn man auf den Tiſch, der ſchon wie ein Pult gebauet iſt, erſt ein reines, weiſſes oder graues Blatt Papier, und auf ſolches die Platte legt, und hienächſt ein reines zwillichenes oder damaſtenes Tuch ohne Saum, welches durch öftern Gebrauch eine ſanfte Weichheit erhalten hat, drey- oder vierfach zuſammen legt, und fein ordentlich auf die gefirnißte Platte breitet (*). Man kann auch, anſtatt dieſes Tuches, Schafleder, welches durch Oehl gezogen iſt, gebrauchen, und ſolches mit der weichſten Seite auf den Firniß legen. Wenn man zu arbeiten aufhört, bedeckt man die ganze Platte mit dieſem Leder, damit alle Verletzung des Firniſſes verhütet werde. Was noch, und zwar am erſten zu befürchten iſt, zumal wenn man ſich ſtark auflegt, das ſind die Knöpfe an der Weſte oder dem Kamiſol, oder auch die Hembeknöpfchen, welche, wenn man ſich auflegt, den Firniß ſehr beſchädigen. Es würden daher diejenigen, die auf die letzt beſchriebene Art arbeiten wollen, am beſten thun, wenn ſie gar keine Knöpfe an die Aermel ſe-

(*) Es iſt aber doch faſt nicht zu vermeiden, ſo oft man auch, wie ich hernach zeigen werde, mit dem kleinen Pinſel abfeget, daß nicht Kupferſpänchen, oder dergleichen, unter die Papiere und das Tuch kommen ſollten. Der geringſte Ruck verurſachet daher Ritze in den Firniß, die man kaum gewahr wird, bis ſich ſolche mit ausätzen, und hernach Ausbeſſerung erfordern. Die obige Art des Pultes mit den Leiſten und Breterchen iſt dieſem nicht ſo leicht unterworfen.

ſetzen lieſſen; wenigſtens haben ſie ſich damit ſehr in Acht zu nehmen (*).

Wenn es geſchähe, daß von ungefähr der Firniß beſchädiget würde, ſo nehme man von venetianiſchem Firniß, den man gemeiniglich Malerfirniß nennt, etwas in einen Pinſel, und vermiſche ſolchen mit Kienruß, bedecke und beſtreiche damit den beſchädigten oder aufgeriebenen Ort, oder auch die falſchen Striche, welche man etwa gemacht hat. Dieſes Mittel iſt überaus nützlich, weil man darüber wieder arbeiten kann, das Aetzwaſſer auch daſelbſt eben ſo rein, als auf die übrige Arbeit wirkt. Findet man alſo in ſeiner Arbeit Striche, die nicht recht gefallen, ſo kann man ſolche mit dieſem Firniſſe zudecken, und, wenn es trocken iſt, wieder anders darüber arbeiten. Man kann dieſes mehrere Mahle an Einem Orte thun. Es muß aber dieſer Firniß nicht zu alt ſeyn, weil er dann zu dick iſt, und nicht ſo ſchön gleich bedeckt. Es iſt auch hiebey zu merken, daß man nicht eher das Tuch oder Leder wieder auf die Platte legen kann, als bis der Firniß recht trocken iſt, damit er ſich nicht wieder mit aufhebe, oder wenigſtens Faſern vom Tuche annehme, welches verhindern würde, daß man nicht ſo rein wieder darauf radieren könnte (**).

Uebrigens verrichtet der Kupferätzer dieſe Arbeit ebenfalls, wie der Kupferſtecher, vor dem Papierſchirme, um hinter demſelben das Auge wider die Blendungen der Sonne oder des ſtarken Tageslichtes zu ver-

(*) Bey kleinen Platten möchten die Weſtenknöpfe ſo viel Schaden nicht verurſachen, als die Hemdeknöpfe, weil der Arm nicht ſo weit auf die Platte komint; bey groſſen Platten aber können ſie, alles Unheil zu verhüten, wegbleiben.

(**) Dieſe Erfindung iſt allerdings gut; doch hat man bemerkt, daß der Kienruß zu lange trocknen muß; daher gebranntes Beinſchwarz, welches auf das feinſte abgerieben worden iſt, beſſere Dienſte gethan hat.

verbergen, und verhütet ſorgfältigſt, daß nichts Schmutziges auf den Firniß komme. Und da beym Radieren, von dem Firniſſe und Kupferſpänchen mit ausgegraben werden, ſo muß er ſolche mit einem etwas groſſen Haarpinſel, an welchem aber nichts Fettiges oder Schmutziges ſeyn muß, oder mit einem Iltißſchwanze, ſorgfältig und behutſam abfegen, und überhaupt ſich erinnern, daß mehr Aufmerkſamkeit nöthig iſt, den weichen, als den harten, Firniß unbeſchädigt zu erhalten. Diejenigen, welche zwar auch auf weichem Firniß arbeiten, aber ihre Platte auf eine Staffeley ſtellen, haben nicht zu befürchten, den Firniß aufzureiben, und haben alſo auch nicht nöthig, die Platte abzupinſeln, weil die ausgegrabenen Spänchen vom Firniß und Kupfer von ſelbſt heunter fallen, da die Platte faſt ſenkrecht oder gerade in die Höhe ſteht. Die Art auf der Staffeley zu arbeiten, iſt eben ſo wie bey den Malern, nur mit dem Unterſchiede, daß der Maler einen Pinſel, der Aetzer aber eine Nadel hat. Letzterer auch noch darauf ſehen muß, daß ſeine Platte feſt liege, beſonders wenn er bey ſtarken Strichen mit der Nadel ſehr aufdrücken muß.

Wenn der Firniß ſich im Arbeiten blättert, d. i. wenn er ſich nicht rein und ſcharf mit der Nadel wegnehmen läßt, ſondern Schieferchen neben den Strichen mit weggeriſſen werden, welche das blanke Kupfer als Pünctchen oder Zäckchen ſehen laſſen, wie zuweilen im Winter geſchieht, ſo iſt es ein Zeichen, daß derſelbe zu trocken iſt. Man kann alsdann dieſe hellen Oerter mit vorerwähntem venetianiſchen, mit Kienruß vermiſchten, Firniß überſteichen, und zwiſchen den Tiſch und das Bret, auf welchem die Platte, woran man arbeitet, liegt, ein Gefäß mit heiſſer Aſche ſetzen, damit der Firniß weich und bindender erhalten werde.

Nach dem Radieren wird die Platte nochmals mit aller Genauigkeit beſehen, ob auch alle Stellen bedeckt ſind, oder ob die Radiernadel etwa hin und wieder ausgefahren iſt. Das Aetzwaſſer dringt allenthalben ein, wo es nicht von dem Firniſſe abgehalten wird, und daher müſſen dieſe fehlerhafte Stellen ſorgfältig bedeckt werden. Die Kupferätzer verfertigen ſich hiezu ein beſonderes Deckwachs, welches ſie aus Wachs, Terpenthin, Baumöhl und Schweinfett zu gleichen Theilen zuſammen ſetzen. Sie laſſen es in einem Gefäſſe lange kochen, bis alle dieſe Stücke ſich durchgängig vermiſcht haben. Bey dem Gebrauche machen ſie etwas von dieſer Maſſe in einem Löffel flüſſig, und bedecken hiemit die leeren Stellen der Platte vermittelſt eines Pinſels. Zuweilen ätzt man mit Scheidewaſſer, am häufigſten aber mit einem beſondern Aetzwaſſer. Das Scheidewaſſer hat das Vorzügliche, daß es weit ſchneller wirkt, als das Aetzwaſſer, dagegen aber hat es auch den Fehler, daß es oft wild eindringt, oder zu ſtark wirkt. Hiezu kommt, daß es zwar die radierten Striche mehr nach der Breite erweitert, als das Aetzwaſſer, aber nicht ſo tief in die Striche eindringt. Daher giebt eine Platte, die mit Aetzwaſſer geätzt iſt, mehrere Abdrücke. Die Künſtler ätzen kleine Stücke, die maleriſch ausfallen ſollen, mit Scheidewaſſer, die übrigen aber mit Aetzwaſſer; hingegen bedient ſich der Kunſtliebhaber gewöhnlich des Scheidewaſſers, zumal da dieſe Art zu ätzen nur wenig Zeit erfordert. Ich werde zuerſt von dem Scheidewaſſer, und hernach von dem Gebrauche des Aetzwaſſers ſprechen.

Wenn man auf der Platte mit der Nadel radiert, und die Fehler mit dem Deckwachſe bedeckt hat, wird insgemein ein Rand oder Falz von gemeinem Wachs um die polierte Fläche der Platte gemacht. Die Verfer-

fertigung dieſes Randes hat nichts Beſonderes, denn er hindert nur, daß das Scheidewaſſer nicht von der Platte abläuft; daher muß man ihn auch nach ſeinem ganzen innern Umfange mit einem glühenden Eiſen an die Platte anſchmelzen. Es darf zwar nur ſo viel Scheidewaſſer auf die Platte gegoſſen werden, daß die geglättete Fläche bedeckt iſt; die Erfahrung lehrt aber, daß das aufgegoſſene Scheidewaſſer in einer gröſſern Maſſe ſtärker wirkt. Damit es nicht mit einemmal zu ſtark einfreſſe, wird es mit etwas reinem Waſſer gedämpft. Wie viel man von dem letztern hinzu gieſſen müſſe, läßt ſich nicht genau beſtimmen, denn es hängt dies von der Stärke des Scheidewaſſers ab; höchſtens etwa ein Drittel der ganzen Maſſe. Es iſt daher unumgänglich nöthig, die Kraft des Scheidewaſſers durch einen Verſuch im Kleinen zu erforſchen. Wenn die radierten Züge eine grüne Farbe annehmen, und ſich in denſelben Blaſen ſetzen, ſo iſt dieſes ein Zeichen, daß der ſcharfe Spiritus bereits wirkt. Das Scheidewaſſer wird beſtändig mit der Fahne einer Federſpule in Bewegung erhalten, um zu bemerken, ob die Striche bereits ſtark genug ſeyn. Einige glauben zwar, daß man deshalb mit der Federſpule die Blaſen aus der Schraffierung vertreiben müſſe, weil ſie die Wirkungen des Scheidewaſſers hindern; allein die Erfahrung geübter Künſtler und die Natur der Sache lehren das Gegentheil. Die Zeit, wie lange das Scheidewaſſer auf der Platte ſtehen müſſe, wird durch die Stärke der Schraffierung jeder Stelle beſtimmt. Soll eine Figur eine ſtarke Schraffierung erhalten, ſo muß das Scheidewaſſer freylich länger wirken, als wenn ſie nur matt ſeyn ſoll. Uebrigens muß der Künſtler oder Liebhaber ein getreues Auge haben, um zu bemerken, ob die Schraffierung bereits ſtark genug iſt. Um aber ſicher zu

ge-

gehen, pflegt man wohl eine Stelle mit einem Schabeeiſen etwas abzuſchaben, um die Striche deſto beſſer zu beobachten, ob ſie bereits ſtark genug ſind. Es trifft ſich aber ſelten, daß eine Figur durchgängig eine gleich ſtarke Schraffierung hat; und dies macht es nothwendig, die Stellen, welche eine ſtärkere Schraffierung erhalten ſollen, länger der Wirkung des Scheidewaſſers auszuſetzen, als diejenigen, welche eine ſchwache Schraffierung haben müſſen. Geſetzt, der Künſtler oder Liebhaber will auf einer Platte eine Landſchaft ätzen, die einen dreyfachen Grund hat, ſo läßt er das Scheidewaſſer, wenn es kräftig iſt, etwa eine Minute auf der Platte ſtehen, und gießt es nach Verlauf dieſer Zeit wieder ab. Der dreyfache Grund erhält hiedurch eine matte Schraffierung, die aber blos der Hintergrund behalten ſoll. Man ſieht hieraus, daß das Scheidewaſſer zwar nicht mehr auf den Hintergrund, aber wohl auf den zweyten und Vordergrund ſeine Wirkung äuſſern muß; daher wird der Hintergrund völlig mit dem oben angezeigten Deckwachſe bedeckt. Ehe man ihn aber bedeckt, oder, um mich deutlicher auszudrücken, ſogleich, wenn die Platte aus dem Scheidewaſſer genommen wird, muß man ſie mit laulichem Waſſer abſpühlen, und hiedurch die geätzten Figuren von dem Scheidewaſſer reinigen. Die Waſſertropfen, die an der Platte hängen bleiben, läßt man in ein Stück Löſchpapier ziehen, und die Platte völlig in der Luft trocknen, ehe das Deckwachs aufgetragen wird. Hierauf wird die Platte abermal wenigſtens eine Minute mit Scheidewaſſer bedeckt, und die Wirkung des Spiritus während dieſer Zeit bringt die Stärke der Schraffierung des zweyten Grundes zur Vollkommenheit. Die Platte wird abermal mit laulichem Waſſer abgeſpühlt, getrocknet, und der zweyte Grund mit dem Deckwachſe

zu-

zugedeckt. Setzt man die Platte zuletzt noch etwann eine Minute der Wirkung des Scheide-Waſſers aus, ſo bekommt auch der Vordergrund ſeine Stärke, auf welchen alſo das Scheide-Waſſer überhaupt 3 Minuten wirkt, wenn nämlich die Schraffierung nicht ſtark iſt. Zuletzt wird die Platte mit laulichem Waſſer abgeſpühlt, und getrocknet. Der Aetzgrund läßt ſich leicht wieder mit einem Stücke Filz abwiſchen, wenn die Platte über einem Kohlenfeuer erwärmt iſt. Dieſes iſt bloß ein Beyſpiel, woraus ſich eine Anwendung auf die übrigen Figuren leicht machen läßt. Wenn alſo auch eine Platte z. B. nicht einen dreyfachen Grund hat, ſo muß doch jede Schraffierung, die das mehreſte Licht erhalten ſoll, zuerſt bedeckt werden, hernach diejenigen, die ſchon einen ſtärkern Schatten haben, u. ſ. w.

Einige Künſtler machen um die Platte keinen Rand von Wachs, ſondern ſie legen die Platte in einen mit Scheide-Waſſer angefüllten, Aetz-Kaſten. Dies verſchafft zwar den Vortheil, daß man das Scheide-Waſſer, wenn man einige Stellen bedecken will, nicht ſo oft abgießen, ſondern die Platte nur aus dem Kaſten nehmen darf: es erfordert aber eine größere Menge Scheide-Waſſer. Dies ſchadet aber in ſo fern nicht viel, da die Miſchung von Scheide-Waſſer und reinem Waſſer ſich in allen Fällen einige Mahl gebrauchen läßt, wenn ſie nur durch etwas reines Scheide-Waſſer jedes Mahl verſtärkt wird. Will man aber die Platte in den Aetzkaſten legen, ſo muß man, wie leicht zu erachten iſt, ihren Rand und ihre unterſte Fläche durchgängig mit Talg überziehen, wenn das Kupfer nicht von dem Scheide-Waſſer zernaget werden ſoll. Das Deckwachs iſt zu dieſem Gebrauch zu weich, und reibt ſich leicht in dem Aetzkaſten ab, zumahl wenn man ihn wieget.

Die Abweichungen, welche bey dem Gebrauche des Aetz-Waſſers vorfallen, laſſen ſich nun weit kürzer hinzu fügen, da die vorige Beſchreibung ſchon die mehreſten Vorfälle ins Licht geſetzt hat. Das Aetz-Waſſer wird auf folgende Weiſe verfertigt. Der Künſtler läßt 12 Loth zerſtoßenen Salmiak, 12 Loth Grünſpan, und ½ Loth Küchen-Salz, mit 2 Quart ſcharfen Weineſſig, in einem glaſurten Topfe kochen, und rührt dieſe Maſſe beſtändig mit einem Hölzchen um. Der Topf muß aber 4 Quart halten, weil das Aetzwaſſer leicht überkocht. Man umgiebt den Topf mit glühenden Kohlen, läßt das Aetzwaſſer eine halbe Stunde kochen, deckt es alsdann mit einem dicken wollenen Tuche zu, und läßt es in dieſem Zuſtande erkalten. Man pflegt es insgemein in einer gläſernen Flaſche zum Gebrauch aufzuheben, und wenn es zu ſtark iſt, ſo dämpft man es mit etwas Weineſſig. Iſt die Platte, welche der Künſtler ätzen will, nicht zu groß, ſo gießt er etwas Aetz-Waſſer in einen Aetz-Kaſten, Fig. 3388, bedeckt den Rand und die unpolierte Fläche der Platte mit Talg, und legt die Platte in den Aetzkaſten. Die Aetzkaſten ſind von Holz, müſſen aber inwendig gut ausgepicht werden, damit das Holz nicht von dem Aetzwaſſer angegriffen werde. Das Aetzwaſſer muß aber beſtändig in Bewegung erhalten werden, wenn es in die radierten Züge gehörig eindringen ſoll. Zu dieſer Abſicht hat der Kaſten einen runden Fuß, daß man ihn beſtändig wiegen kann, und wird daher auch die Aetz-Wiege genannt. Bloß ein getreues Augenmaß zeigt dem Künſtler, ob das Aetzwaſſer bereits wirkt, und ob es die Schraffierung ſtark genug angegriffen hat. Allein die Wirkung des Aetzwaſſers geht weit langſamer von Statten, als bey dem Scheidewaſſer. Iſt das Aetzwaſſer friſch und kräftig, ſo muß der Hintergrund ungefähr 10, der zweyte 20, und

und der Vordergrund 40 Minuten geätzet werden. Hieraus folgt zugleich, daß der Kupferätzer den Hintergrund gleichfalls mit Deckwachs bedecken muß, wenn die Platte 10 Minuten in dem Aetzwäſſer gelegen hat, und eben ſo bey dem zweyten Grunde nach 20 Minuten. Ehe der Künſtler eine Stelle mit Deckwachs bedeckt, überſtreicht er die Platte mit etwas Scheidewaſſer; er wäſcht hierdurch die grüne Farbe ab, die das Aetzwäſſer der Platte giebt, denn auf der gereinigten Platte kann er die Stärke der Schraffierung deſto deutlicher bemerken. Es gilt hier auch eben das, was oben, S. 416, von dem Abwaſchen und Reinigen der Platte mit Waſſer geſagt iſt, welches man nie verſäumen muß, wenn die Platte aus dem Aetzkaſten genommen wird.

Sehr große Platten laſſen ſich nicht gut in einen kleinen Aetzkaſten legen, und die Künſtler bedienen ſich daher eines zweyten Aetzkaſtens, Fig. 3389, der aber ſehr von dem vorigen unterſchieden iſt. Der Kaſten beſteht aus einem verpichten Brete auf zwey Füßen, welches bey dem Gebrauche geneigt gegen eine Wand ſteht; das Bret iſt auf beyden Seiten mit einer Latte eingefaſſet, und unten hat es ſtatt der Latte eine Rinne; dieſe Rinne unterſtützt die Kupferplatte, die übrigens gegen das Bret liegt. Das Aetzwaſſer wird bey dem Aetzen beſtändig über die Platte gegoſſen, und es läuft durch ein Loch der unterſten Rinne in ein Gefäß unter dem Aetzkaſten wieder ab. Uebrigens gilt alles das von dieſer zweyten Art zu ätzen, was kurz vorher von der erſten geſagt iſt.

Der Kupfer=Stecher hilft den geätzten Figuren mit dem Grabſtichel nach, und zuweilen auch wohl der Liebhaber der Aetzkunſt, wenn er ſich bereits eine Fertigkeit erworben hat, den Grabſtichel zu führen. Es eräugnet ſich öfters, daß an den geätzten Zügen

etwas fehlt, und es iſt daher nöthig, die abgebrochenen Striche mit einander zu vereinigen. Zuweilen findet es der Künſtler auch für gut, einer Stelle noch mehr Schatten zu geben, und er verſtärkt daher die geäzte Schraffierung noch mit dem Grabſtichel. Bey geäzten Platten iſt es um ſo viel nöthiger, einen Abdruck auf der Preſſe abziehen zu laſſen, welchen man den Aetz-Druck zu nennen pflegt, da man doch bey aller Sorgfalt nicht verhindern kann, daß das Aetzwaſſer hin und wieder wild eindringen ſollte. Finden ſich ſolche Stellen, ſo müſſen ſie mit dem Schabeeiſen, Fig. 3373, verbeſſert werden. Zuweilen geſchieht es auch, daß das Aetzwaſſer die Schraffierung einer Fläche nicht ſtark genug erweitert hat, und der Grabſtichel muß auch dieſen Fehler wieder gut machen. Wofern aber der Liebhaber die Kunſt, den Grabſtichel zu führen, nicht verſteht, ſo iſt kein anderer Rath, als von neuem einen Aetzgrund aufzutragen, und die fehlerhaften Stellen durch daß Aetzen zu verbeſſern. Der Aetzgrund deckt alsdann alle vollſtändige Stellen der Platte, und bloß die unterbrochenen Striche werden mit der Radiernadel vereiniget.

Zuletzt muß ich noch eines kleinen Handgriffes gedenken, wodurch die Kupfer-Stecher Fehler verbeſſern, die ſich durch kein leichteres Mittel wegſchaffen laſſen. Sie ſuchen, durch die Ausmeſſung der Platte mit einem Zirkel, die fehlerhafte Stelle auf der rauhen Seite der Platte, legen die Platte auf den Sandſack, Fig. 3370, und treiben auf der rauhen Seite das Kupfer mit einem Bunzen dergeſtalt zurück, daß die fehlerhafte Stelle ſich etwas über der polierten Fläche der Platte erhebt. Der ausgetriebene Höcker wird mit dem Schabeeiſen abgeſchabet, und der Fehler mit dem Grabſtichel verbeſſert; insgemein pfle-

gen ſich aber dieſe Stellen beym Abdruck bald abzunutzen.

Fig. 3390, ſtellt den Kupfer-Stecher vor, wie derſelbe ein Gemählde nachſticht. Im Vorgrunde wird eine große Platte geätzt. In der Ferne wird eine Platte über einem Kohlenfeuer gefirniſſet; eine Platte wird im Aetzwaſſer gewieget, u. ſ. w.

Hr. Jo. Heinr. Tiſchbein Inſpektor der fürſtl. Bilder-Gallerie zu Caſſel, iſt ſchon lange, als einer der erſten Künſtler im Thier- und Landſchaftmahlen bekannt, der ſeine vorzüglichſten Kenntniſſe ſeinem würdigen Oncle, dem verſtorbenen heſſen-caſſeliſchen Rathe Tiſchbein, und ſeiner vortrefflichen Anlage, zu danken hat, und ſich auch beſonders in Italien bildete. Seine herausgegebenen geätzten Blätter wurden mit dem größten Beyfalle beehret, und mußten allerdings die Erwartung übertreffen, da jedes Blatt, ſeinem Gegenſtande gemäß, in einer beſondern, dem geübten Tiſchbein eigenen Manier ausgearbeitet iſt. Kenner darf ich hier nicht erſt auf dieſe meiſterhaften Blätter aufmerkſam machen; die empfehlen ſich zu ſehr, als daß ſie eines Lobes bedürften, denn ſie ſind in ihrer Art einzig. Natürlicher Weiſe mußte bey vielen Liebhabern der Wunſch entſtehen, mit dem mechaniſchen Verfahren der verſchiedenen Tiſchbeiniſchen Aetzmanieren praktiſch bekannt zu werden. Dadurch entſtand das unter dem Titel: Kurzgefaßte Abhandlung über die Aetzkunſt und die geätzten 84 Blätter, welche durch Johann Heinrich Tiſchbein, Inſpektor der Fürſtlichen Bildergallerie zu Caſſel herausgegeben ſind. Zur Belehrung für angehende Künſtler und Liebhaber, 1790 zu Caſſel auf 7 Bog. in Folio, heraus gekommene Werk, welches das ganze mechaniſche Verfahren der verſchiedenen Manieren enthält. Der würdige Verf. verdient

 daher

daher den wärmſten Dank, daß er Liebhaber, beſonders aber Anfänger in der Aetzkunſt, mit dem wohl durchdachten Verfahren ſeiner verſchiedenen Aetzmanieren bekannt gemacht hat, da ſolches den beſondern Vorzug hat, daß es nicht mit ſo vielen Weitläuftigkeiten, wie andere Verfahrungsmanieren, verwickelt iſt. Nachdem Hr. **Tiſchbein** die erſten Bedürfniſſe zum Aetzen angegeben hat, folgt die Beſchreibung der Manieren ſelbſt, die zwar ungekünſtelt, aber rein und überaus faßlich, und mit ſehr vielen Beyſpielen überall erläutert iſt. Weil ich hier nichts ausziehen kann, ſo habe gedachte Abhandlung ſelbſt, zumahl da dieſelbe, meines Wiſſens, bisher nicht in den Buchhandel gekommen iſt (*), hier wörtlich einzurücken, für werth gehalten.

„**Johann Heinrich Tiſchbein**, an ſeine Gönner und an alle Liebhaber der Zeichen-Radier- und Aetzkunſt.

„Die ungemein günſtige Aufnahme und der große Beyfall, womit Kenner und Liebhaber der Mahler- Zeichen- und Aetzkunſt meine jüngſthin angekündigte und herausgegebene geätzte Blätter beehret haben, und der von vielen von meinen hohen Gönnern und andern Liebhabern wiederhohlt geäußerte Wunſch mit dem mechaniſchen Verfahren meiner verſchiedenen Aetzmanieren praktiſch bekannt zu werden, hat ſo viel Schmeichelhaftes, ſo viel Reizendes für mich, daß ich nicht länger zu ſäumen vermag, dieſen geäußerten Wünſchen zu entſprechen, das ganze mechaniſche Verfahren der verſchiedenen Manieren, wodurch dieſe geätzte Blätter entſtanden ſind, allgemein durch den Druck

(*) Es hat daher, zu derſelben zu gelangen, ſehr ſchwer gehalten, und ſie iſt, ungeachtet ſie nur 7 Bogen ſtark iſt, in Caſſel ſelbſt mit 1 Dukaten für mich bezahlt worden.

Druck bekannt zu machen; um dadurch Künſtlern und Liebhabern der Aetzkunſt ganz neue, kurze und vergnügensvolle Wege anzuweiſen, um alle mögliche Gattungen von Handzeichnungen in denen verſchiedenen Manieren, welche ich in meinen geätzten Blättern ausgeführet, oder nur angedeutet habe, nachzuahmen und auszuätzen.

„Verſchiedene dieſer Blätter waren zwar im Anfang nur flüchtige Proben von Radier und Aetzmanieren zu meiner Privatübung, und waren folglich nicht beſtimmt um jemahls öffentlich als Kunſtſtücke zu erſcheinen; da aber dieſe Platten durch Ueberarbeitung in verſchiedenen Manieren zur Belehrung in meinem mechaniſchen Verfahren wichtig geworden ſind: ſo habe keinen Anſtand genommen, ſie dem geehrten Publiko zu dieſem Endzwecke vorzulegen, um dadurch alle die Mittel und Wege anzuzeigen, welche ich angewendet und betreten habe, um endlich ohne viele Weitläuftigkeiten ein erwünſchtes Ziel zu erreichen.

„Hoffen darf ich von der Gütigkeit meiner Gönner und aller Liebhaber der Kunſt für eine günſtige Aufnahme dieſes meines Beſtrebens, der Kunſt und dem Künſtler nützlich zu ſeyn, und daß mein kurz gedrängter Vortrag als Sprache eines Künſtlers angeſehen werden möge, welcher nur unterrichten, und keinesweges als Schriftſteller auftreten will. Beflieſſen habe ich mich für eines jedweden Fähigkeiten deutlich zu ſprechen; ſollte mir dieſes gelungen ſeyn, ſo habe ich meine bezielte Abſicht erreicht.

„Das Ganze meiner Aetzwerke, welches ich einem geehrten Publiko angetragen habe, kann in vier Haupt-Aetzmanieren eingetheilet werden, ſolche ſind:

I. **Erſte Manier.** Das einzelne Nadelradieren und Aetzen, d. i. wo man nur einzeln mit ſcharfen Nadeln (größern oder feinern) auf die gegründete Platte

radiert und dieſe Radierung hernach einätzet. Auf dieſe Weiſe oder Manier ſind die Blätter Nro. 2. 3. 4 5. und 6. Claſſ. III. N. 1 Claſſ. IV. N. 1 Claſſ. V. N. 1. & 2. Claſſ. X. N. 1. 5. 6. 7. & 8. Claſſ. XII. entſtanden.

II. Zweyte Manier, oder die geſandete Manier (*), vermittelſt welcher man Zeichnungen, die mit ſchwarzer Kreide oder Rothſtein, gezeichnet ſind, nachahmen kann, und dies ohne Umriſſe mit der ſcharfen Nadel zu machen. In dieſer Manier wird, an ſtatt der Nadeln, der Aetzgrund mit Sand durchgeriſſen, und hernach geätzet. In dieſer Manier iſt das wilde Schwein N. 1 Claſſ. III. und die N. 1. 3. 5. 7. 8. 9. & 10. Claſſ. XI. verfertiget.

III. Dritte Manier, oder die genadelte und geſandete Manier mit einander vereinigt; d. i. worin die Umriſſe und ſcharfe Drucker mit ſcharfen Nadeln radieret, und die Schatten zum Theil durch die Sand-Manier angebracht ſind. Durch dieſe Manier kann man die ſchönſten Zeichnungen, welche mit der Feder gezeichnet, und mit Tuſch oder Biſter fertig gewaſchen ſind, in der größten Vollkommenheit nachahmen, wie aus den Blättern N. 1. Claſſ. II. N. 1. 7. Claſſ. VIII. N. 3. Claſſ. IX. und N. 7. Claſſ X. zu erſehen.

IV. Vierte Manier, oder alle drey vorhergehende Manieren auf einer Platte, mit und durch einander vereinigt ausgeführt, wie in den Blättern N. 1. 2.

3. 4.

(*) Neue Kunſtgriffe erfordern neue kurzbeſtimmte Kunſt-Worte. Ich nenne daher die Manier, wobey Sand gebraucht wird, die geſandete Manier, und die Manier, wobey Nadeln gebraucht werden, nenne ich die genadelte Manier. Ich hoffe, daß die Grammatici dieſe Ausdrücke nicht als Donat-Schnitzer mit ſcheelen Augen anſehen werden.

3. 4. Claſſ. I. N. 1. 5. 6. Claſſ. II. ganze VIte Claſſ. und N. 3. 6. Claſſ. VII. deutlich wahrgenommen werden kann.

„Alle dieſe Manieren werden ſo kurz, bündig und deutlich vorgetragen und auseinander geſetzt werden, daß der minder Fähige dadurch in Stand geſetzt wird, Stücke nach allen dieſen Manieren in der größten Vollkommenheit nachzuahmen und auszuführen.

„Wir haben zwar verſchiedene gedrucke Werke (*), welche über die Aetzkunſt handeln, und alle beſondere Kleinigkeiten, Umſtände und Handgriffe zum Nadel-Radieren und Aetzen anzeigen, im Uebrigen aber von ziemlich langweiligem unbeſtimmten Vortrag ſind, ſo daß es vielen Anfängern ſchwer fällt, einigen weſentlichen Nutzen (auſſer den Anfangsgründen) daraus zu ſchöpfen. Handgriffe aber von neuerer Erfindung, wodurch die Aetzkunſt auf den höchſten und angenehmſten Grad von Vollkommenheit gebracht worden iſt, ſind gar nicht darin zu finden. Z. B. Die



(*) Eines der bekannteſten Werke in deutſcher Sprache iſt: Abr. Boſſens gründliche Anweiſung zur Radier- und Aetzkunſt, aus dem Franz. überſetzt, Nürnberg, 1766.

In der Encyclopédie, Art. Gravure, findet ſich ein weitläuftiges Detail über alles, was die Kupferſtecher-Radir- und Aetzkunſt betrifft; weil aber dieſes Buch, ſeines hohen Preiſes wegen, nicht von jedermann benutzet werden kann, und weil überdies der ganze Inhalt allzuſehr ausgedebnet iſt, um bey Anfängern Nutzen zu ſchaffen, ſo kann man dieſes koſtbare Werk auch wohl entbehren.

Ein anderes aus dem Franz. ins Deutſche überſetzte Werkchen iſt 1780 unter dem Titel erſchienen: Die Kunſt mit dem Pinſel in Kupfer zu ſtechen, neue Methode aus dem Franz. des Hrn. Stapart überſ. ꝛc. von M. J. C. Harepeter. Nürnb. Dieſes Werkchen entſpricht aber keinesweges ſeinem Titel. — Hr. Stapart hat das meiſte aus der Encyclopedie abgeſchrieben. Mehrere andere dieſem ähnlichen Werke übergeht man mit Stillſchweigen, weil ſie ſehr wenig Erbauliches enthalten.

prächtige Aetz - Werke vom Herrn Cornelius Plos van Amſtel, zu Amſterdam herausgegeben, ſind weltbekannt und bewundernswürdig. Dieſer große Kenner und Künſtler hat durch ſeinen unermüdeten Fleiß und Eifer zur Kunſt, die Aetzkunſt ſowohl im Einfarbigen als Colorirt, aufs höchſte gebracht; ſeine Verfahrungs-Manier aber, obſchon ſehr einfach, iſt bis jetzt unbekannt geblieben. Wir ſchweben im nämlichen Dunkeln in Anſehung anderer großen Künſtler, welche ihren Erfindungen und mechaniſchen Handgriffen, wodurch ſie ihren Aetzwerken ſo viele Kraft und Anmuth beygebracht haben, die uns meiſtens unnachahmlich zu ſeyn ſcheinen, ſorgſam geheim halten, damit niemand ihre Spur befolgen möge (*).

„ Die Abſicht von dieſem kleinen kurzgefaßten Werkchen iſt alſo, den Geheimniß deckenden Schleyer aufzuheben, um jeden Liebhaber der Aetz-Kunſt in Stand zu ſetzen, in allen Manieren Stücke mit wenig Mühe und geſchmackvoll auszuarbeiten. Beſonders und hauptſächlich werde ich mich befleißen, die geſandete und getuſchte Manieren recht begreiflich und anwendbar zu machen, um Hand-Zeichnungen, welche mit ſchwarzer Kreide oder mit der Feder gezeichnet und mit Tuſch ausgewaſchen ſind, ſehr leicht nachzuahmen, damit ſie den Originalen in Haltung, Stil und Kraft gleich kommen, und alles dieſes durch ein ſehr leichtes, bequem und reinliches Verfahren, welches keinen ſolchen Weitläuftigkeiten unterworfen iſt, die

(*) Dieſes iſt der Fall der Aetzmanier von Mſr. Le Prince, mit welchem das Geheimniß ſeines Verfahrens abgeſtorben iſt. Dieſer Verluſt kann aber in Zukunft erſetzt werden. Ich liefre hier ſchon das A. B. C. dazu; das Uebrige wird folgen.

die andere Verfahrungs-Manieren wiedrig machen (*).

„Zuerſt aber werde ich mit der einzelnen genadelten Manier den Anfang machen, und kürzlich anzeigen, wie man von Anbeginn verfahren muß, und was alles zum Radieren und Aetzen erfordert wird.

„Die erſten Bedürfniſſe zum Aetzen

ſind: behörig geſchliffene und polierte Kupferplatten. 3. Zwey Aetzgründe. 3. Gute Aetzwaſſer. 4. Ein guter Deckgrund. 5. Einige gute ſcharfe Radiernadeln von verſchiedener Größe, ſamt einigen ſtumpfen Nadeln zum Durchziehen und Durchdrucken, ein ſtählerner ſcharfer Krätzer, ein Polirſtahl, und ein Schleifſtein, worauf die Nadeln mit Oehl können geſchärfet werden. Kupferplatten ſind allenthalben zu haben, Aetzgründe aber nicht. Nachfolgende zwey Recepte ſind von erprobter Güte für alle Aetzmanieren; man kann ſie bey jedem Apotheker zurecht machen laſſen. Die Aetzwaſſer und den Deckgrund kann man ſich auch ſelbſt verfertigen.

Erſter Aetzgrund. Man nimmt: weißes Wachs, 2 Loth; ſchwarzes Schuſterpech, 2 Loth; gemein reines Harz, 1 Loth; Asphaltum, 2½ Loth; Maſtix, 1 Loth.

Zweyter Aetzgrund. Zu dieſem nimmt man: weißes Wachs, 2½ Loth; reines Harz; 3 Loth; Terpenthin, 1 Loth; Asphaltum, 2 Loth; Colophonium, 2 Loth; Maſtix, 1 Loth.

Die-

(*) Dieſes iſt der Fall von oben erwähnten Manieren, mit dem Pinſel in Kupfer zu ſtechen, von Hrn. Stapart, und einer andern ähnlichen von Mſr. *du Cros*, welche im Jahr 1785 zu Rom erſchienen iſt. Beyde enthalten Weitläuftigkeiten, welche widerſinnig ſind.

„Dieſe Materien müſſen in einen reinen irdenen, oder, noch beſſer, in einen von Eiſen gegoſſenen Topf oder Gefäß, alle beyde Recepte auf einerley Manier zuſammengeſchmolzen werden, und zwar folgender Maßen: die harten Materien, als: Asphaltum, Colophonium, und Maſtix, müſſen abſonderlich ganz fein geſtoßen werden. Nun wird das Gefäß über ein mäßiges Kohlenfeuer geſetzt, und zuerſt das Wachs, Harz und Pech zuſammengeſchmolzen, beſtändig mit einem eiſernen oder andern Spatel gerührt. Wenn dieſe Materien wohl zuſammengefloſſen ſind, wird das Asphaltum, und nachher allmählich die andern Materien unter beſtändigem Umrühren hinein geworfen. Nun läßt man die ganze Maſſe (unter beſtändigem Umrühren) eine gute halbe Stunde auf einem gleichmäßigen Kohlenfeuer verweilen, damit alle die Materien ſich mit einander innigſt vereinigen mögen. Alsdann wird die ganze Maſſe in lauliches Waſſer gegoſſen, und mit den Händen in mäßige Kegel formiret, welche, wenn ſit erkaltet, in eine ſaubere verſchloſſene Büchſe zum künftigen Gebrauch aufbewahret werden. Dieſe Compoſitionen ſind beyde ſehr gut; der erſten, obſchon einfacheren, gebe ich den Vorzug.

„Der beſte Deckgrund, wird von Terpenthinfirniß gemacht, womit etwas Kienruß vermengt wird, wenn man ihn gebrauchen will. Ein gewöhnlicher Maſtixfirniß iſt auch gut dazu. Dieſer Deckgrund läßt ſich ſehr gut und ſcharf auftragen. Viele Künſtler brauchten vormahls einen Deckgrund, welcher von Oehl und Talg gemacht war: dieſe Compoſition läßt ſich aber ſo gut nicht auftragen.

„Um das Radierte in das Kupfer einzubeißen, werden von den meiſten Künſtlern zweyerley Aetzwaſſer gebraucht. Das erſte Aetzwaſſer, welches nur zu kleinen Platten gebraucht wird, beſteht nur aus Scheidewaſſer, welches mit einem dritten Theile reinen

Waſſers

Waſſers geſchwächt iſt. Das zweyte Aetzwaſſer, muß aus folgenden Materien zubereitet werden. Man nimmt: 3 Schoppen guten weißen Weineſſig; Sal armoniac, 12 Loth; gemeines Kochſalz; 12 Loth; Grünſpan, 8 Loth. Dieſe drey harte Materien, müſſen in einem Mörſel fein geſtoßen werden. Nun nimmt man einen guten neuen irdenen glaſurten Topf, welcher ſo groß ſeyn muß, daß er durch den Eſſig und die andern Materien nicht über die Hälfte angefüllt wird. Der Topf wird nun wohl zugedeckt, über das Feuer geſetzt und alſo zugedeckt gehalten, bis das darin Enthaltene zu kochen anfangen will, da man den Deckel abnehmen muß, um dem Ueberkochen vorzubeugen. Wenn die Maſſe 4 bis 5 Mahl aufgewallt hat, wird der Topf vom Feuer gehoben und beygeſetzt, um abzukühlen und ſich zu ſetzen. Abgekühlt wird das helle Naß in eine Glasflaſche abgegoſſen, und zum Aetzgebrauch aufbewahret. Der Gebrauch dieſer beyden Aetzwaſſer, wird unten ausführlich angezeigt werden. Die zur Ausführung erforderliche Werkzeuge, als: ſcharfe und ſtumpfe Nadeln, Kräzer, Polirſtahl und Schleifſtein, ſind ſo weit allgemein bekannt, daß eine ausgedehntere Beſchreibung überflüſſig ſeyn würde, zumahl da in der Folge der einzelne oder abſonderliche Gebrauch von jedem angedeutet werden wird; denn ich ſetze voraus, nur zu ſolchen Künſtlern und Liebhabern zu reden, welche ſchon einiger Maßen etwas vorläufige Kenntniß vom Radieren und Aetzen haben, und welche ſich gern in verſchiedenen Manieren zu üben und zu perfectioniren geneigt ſeyn möchten. Wer aber mit der Aetzkunſt gänzlich unbekannt iſt, kann ſich über alle beſondere Kleinigkeiten in Boſſens Anweiſung zur Radierkunſt, Raths erholen.

## Aetzkunſt erſte Manier.

„Die erſte Operation, beſteht in dem Auftragen des Aetzgrundes auf die fertig polirte Kupferplatte, und dieſes wird auf folgende Weiſe bewerkſtelligt. Man faßt die Platte auf einer Seite mit einer Schlußzange, läßt ſie über glühenden Kohlen heiß werden, und reibt den Aetzgrund, welcher mit einem Lappen von Taffet umwunden ſeyn muß, über die Platte hin; alsdann dehnt man mit dem breitfederigen Theile einer reinen Taubenfeder den geſchmolzenen Aetzgrund, ſo viel möglich, ganz gleich über die ganze Platte hinaus; nur muß man ſorgen, daß die Platte nicht allzu heiß werde, und der Aetzgrund ins Bläschenwerfen übergehe. Wenn der Aetzgrund nun vollkommen gleich ausgedenht iſt, wird die Platte ſo ganz heiß berauchet, d. i. man hält die Platte über die Flamme eines Talglichtes, bis der Aetzgrund durch den Rauch ganz ſchwarz geworden iſt. Nun wird die Platte über Ende verkehrt auf den Rand beyſeite geſtellt, um kalt zu werden. Wenn ſie ganz kalt geworden iſt, ſo iſt die Platte, um darauf zu radiren, fertig. So lange die Platte noch warm iſt, muß man verhindern, daß keine Unreinigkeit dieſelbe berühre.

„Zweyte Operation, vom Radieren. Die gegründete Platte wird nun zur Hand genommen, um die Zeichnung, welche geäzet werden ſoll, auf dem Grunde recht ſichtbarlich anzubringen; und dieſes geſchieht vermittelſt eines feinen Papieres, welches auf einer Seite entweder mit Rothſtein oder mit Waſſerbley gänzlich überſtrichen iſt; dieſe beſtrichene Seite wird auf den Aetzgrund gelegt, und die Zeichnung darüber hin feſt gemacht; nun wird dem ganzen Umriß und Inhalt der Zeichnung durch eine ſtumpfe Nadel mit mittelmäßigem Drücken, nachgefolgt; durch die-

dieſes Verfahren wird der ganze Inhalt der Zeichnung auf dem Aetzgrunde deutlich ſichtbar aufgetragen ſeyn. Zeichnung und Papier werden nun weggehoben, und die ſcharfe Radiernadel zur Hand genommen.

„Mit der ſcharfen Radiernadel wird nun allen denen auf dem Aetzgrunde durchgezogenen Strichen nachgefolgt, und der Aetzgrund ſo durchgeriſſen, daß das polirte Kupfer hervorblickt. Wann der Umriß vollendet iſt, fängt man mit den ſcharfen Nadeln an (gröbern oder feinern) die ſchattigen Partien einzuſchraffiren, und Drucker anzubringen; und ſo fährt man fort zu arbeiten, bis man das fertige Ziel erreicht zu haben vermeint, um die Platte auszuätzen.

„Wann nun alles Radieren, zum Einätzen fertig iſt, muß man die ganze Oberfläche der Platte genau unterſuchen, ob nicht der Aetzgrund mit Kratzen und Strichen irgendwo verletzt ſey, welche zur Sache nicht gehören. Nimmt man ſolche wahr, ſo muß man ſie ſorgfältig mit dem Deckgrunde, mit einem Haarpinſel bedecken; hierdurch wird dem Aetzwaſſer der Zutritt zu ſolchen Stellen benommen.

„*Dritte Operation, vom Aetzen oder Einbeißen.* Um die auf der Platte gemachte Radierungen einzubeißen, ſind zwey Manieren üblich, und hierzu werden die zwey vorangezeigte Aetzwaſſer verſchiedentlich gebraucht, als nämlich:

„1. Wenn man nur eine kleine Platte hat, welche man in der Geſchwindigkeit ätzen will, ſo gebraucht man vorzüglich das erſte Aetzwaſſer, und verfährt folgender Maßen. Man umringt die Platte mit einem Rande von weichem Klebe-Wachs, welcher eines Fingers breit hoch ſeyn muß, und rund umher an der Platte genau angeklebt iſt. Nun wird das erſte Aetzwaſſer zur Höhe von zwey Meſſerrücken aufgegoſſen; dieſes läßt man ſo lange unberührt

ſtehen,

hen, bis man in den radierten Strichen kleine Bläschen bemerkt, da man mit einer zarten Taubenfeder ganz ſanft über die Platte hinwiſcht, um dem Aetzwaſſer freyeres Ankommen zum Kupfer zu verſchaffen. Jetzt läßt man das Waſſer ferner ruhig anbeißen, bis man urtheilt, daß die Radierungen genugſam eingefreſſen ſind (*), worauf das Aetzwaſſer abgegoſſen, die Platte mit reinem Waſſer vollkommen abgeſpühlt, und einem warmgemachten Ziegelſteine abgetrocknet wird, da man dann bey Auffratzung des Aetzgrundes auf einer kleinen Stelle unterſuchen kann, ob die Radierungen ſtark genug eingebiſſen, oder eingeätzt ſind. Befindet man nun, daß die Aetzung die erwartete Kraft habe, ſo wird der von Wachs gemachte Rand abgenommen, die Platte mit etwas Baumöhl beſtrichen, über glühenden Kohlen heiß gemacht, und mit alten Lappen von Leinwand vom Aetzgrunde vollkommen gereinigt, um Abdrücke davon abzuziehen.

„Will man aber im Gegentheil die Platte auf einigen Stellen ſchärfer oder kräftiger einätzen, ſo bedeckt man alle die Stellen, welche man ſchon kräftig genug zu ſeyn erachtet, mit dem oben erwähnten Deck-Grunde (**), gießt wieder friſches Aetzwaſſer auf die Platte, und läßt es ſo lange wieder einbeißen, bis man

(*) Es wird allezeit bey allem Aetzen rathſam, ja ungemein dienlich ſeyn, ein Aetzprobe-Plättchen bey der Hand zu haben, welches mit dem Aetzgrunde wie die Platte, bedeckt iſt, und worauf man einige Radierungen gemacht hat, die man zugleich mit der Platte einätzen muß. Beym Auffratzen auf dieſem Probeplättchen wird man immer genau wahrnehmen können, wie weit das Einbeißen auf der großen Platte befördert iſt.

(**) Man nimmt nämlich nur von oben erwähntem Deckfirniß, und vermiſcht auf einer Glasſcheibe ein wenig Kien- oder Lampenruß damit, und mit einem Haarpinſel bedeckt man alle Stellen, welche ſchon auf den gehörigen Ton eingebiſſen ſind.

man (durch die Erfahrung belehrt) gewiß ſeyn kann, die erwünſchte Kraft und Vollſtändigkeit erreicht zu haben. Alsdann wird die Platte, wie ſchon erwähnt, rein gemacht um Abdrücke davon abzuziehen.

„Auf dieſe Manier ſind die von mir geätzten Blätter N. 1. Cl. II. und die N. 2. 3. 4. 5. 6. Cl. III. N. 1. Cl. IV. N. 1. Cl. V. N. 1. 2. Cl. X. N. 1. 5. 6. 7. 8. Cl. XII ausgearbeitet worden. Der größte Theil der andern Blätter iſt zwar in dieſer Manier erſtlich eingeätzet, weil ſie aber nachher in andern Materien überarbeitet worden ſind, ſo werden ſie unter der vierten Manier an ihren gehörigen Stellen angezogen werden.

„Dieſes iſt nun der erſte Grund und Anfang der ganzen ausgedehnten Radir- und Aetzkunſt, ſo kurz als möglich, beſtimmt vorgetragen, um nur dadurch zu unſerm Hauptendzwecke zu gelangen, nämlich die weit höher getiebene neuere Handgriffe, womit die Aetzkunſt bereichert worden iſt, und wodurch wir ſo viele ſchätzbare Werke der Kunſt ſchon erhalten haben, und noch erhalten werden. Die folgende 2te 3te und 4te Aetzmanieren werden dieſe neue Handgriffe enthüllen, und jeden Künſtler und Liebhaber in den Stand ſetzen, nach einigen gemachten Proben, in 14 Tagen dasjenige auszuführen, was mir 20 Jahre Nachſinnens und Probirens gekoſtet hat, um endlich aus dem Irrgarten der vielen weitläuftigen Verfahrungsmanieren auf einen ſicheren Pfad zu gelangen, welcher uns den kürzeſten, bequemſten und anmuthigſten Weg zum erwünſchen Ziel führt.

## Aetzkunſt zweyte Manier,

### oder die Sand = Manieren und Hand = Zeichnungen, welche mit ſchwarzer Kreide gezeichnet ſind, nachzuahmen.

„Dieſe Manier zu ätzen, hat das auſſerordentliche Verdienſt, Zeichnungen von Figuren, welche mit ſchwarzer Kreide oder Rothſtein gezeichnet ſind, vollkommen nachzuahmen, wodurch ſie den größten Nutzen gewährt, um Originalzeichnungen von großen Meiſtern zu vervielfertigen, und ſo jungen angehenden Künſtlern als Muſter von Zeichenmanieren zu dienen.

„Viele verdienſtvolle Aetzkünſtler haben getrachtet, dieſe Radir = und Aetzmanier durch verſchiedene Behandlung auszuführen, welche alle mehr oder weniger mühſam ſind, und auch mehr oder weniger Platten zu einem Vorwurf erfordern. Einige haben geſucht durch Nadeln, welche 2, 3 und mehr Spitzen haben, ſolche Zeichnungen nachzuahmen, als der ſchon erwähnte Boſſe zu Paris, und Jac. Bylaert, Mahler und Kupferſtecher zu Leyden in Holland, der auch einen kleinen Tractat hierüber ausgegeben hat. Verſchiedene Andere haben ſonſtige und weitläuftigere Verſuche gemacht, um das ganze Verfahren abzukürzen. Endlich gelang es Mr. *Demarteau* zu Paris, durch den Gebrauch des Sandes dieſe Manier zu einer Vollkommenheit zu bringen, wie aus ſeinen vortrefflich geätzten Blättern erhellet. Immer hat dieſer vortreffliche Künſtler ſein Verfahren geheim gehalten. In der Folge iſt es andern Künſtlern gelungen die Spur zu entdecken, und in der nämlichen Manier geätzte Blätter zu verfertigen, und zwar auf folgende mechaniſche Weiſe.

Erſte

Erſte Operation. Solche beſteht in dem Auftragen des Aetzgrundes auf die Platte. Hier muß nun in allem die Vorſchrift, welche unter der erſten Manier angezeigt iſt, um die Platte mit dem Aetzgrunde zu decken und zu berauchen, genau befolgt werden; ſo wird die Platte zur Arbeit fertig ſeyn.

Zweyte Operation, vom Ueberſanden. Die fertig gegründete Platte wird nun zur Hand genommen, und mit einer oder andern ſandigen Materie gänzlich überſiebt, und dieſes vermittelſt eines feinen Siebes von Pferdehaar, oder Muſſelin, gemacht. Wenn nun die Platte mit einem ſolchen Sande oder ſandigen Pulver ganz gleich überſiebt iſt, ſo wird die Platte auf einem zuvor warm gemachten Ziegelſteine etwas gewärmet, auf daß der Aetzgrund ein wenig erweichen, und der übergeſtäubte Sand oder Pulver daran ankleben könne. Wann die Platte wieder ganz erkaltet iſt, ſo wird aller überflüſſige Sand, welcher dem Aetzgrunde nicht anklebt, mit dem Munde abgeblaſen. Der Sand, welchen ich zu meinen erſten Proben für dieſe Manier gebraucht habe, war nur von feinem verwitterten Sandſtein entſproſſen, und damit ſind die verſchiedene herausgegebene Blätter, welche hernach benennet werden, geätzet.

Dritte Operation. Nun wird die fertig geſandete Platte mit einem fein geröthelten Papier bedeckt, und die Zeichnung, welche geätzet werden ſoll, darüber hin an die Platte feſt gemacht. Wenn dieſes ſorgfältig geſchehen iſt, fängt man an, alle die ſchwarzen Kreidenzüge, welche die Zeichnung ausmachen, mit ſtumpfen Nadeln, gröbern und feinern, platten, breiten und runden nachzuziehen und zu überfahren, alles mit mittelmäßigem Andrücken, damit der dem Aetzgrunde anklebende Sand, oder Pulver, durch den

Aetzgrund hindurch und an das Kupfer angedrückt werde.

Wann die Zweyte Zeichnung mit allen Druckern und breiten Schattenpartien durchgezogen iſt, ſo bezeichnet man durch einige Striche, mit einer ſcharfen Nadel, oben und unten und an beyden Seiten die Platte und die Zeichnung, damit man nach Belieben die Zeichnung allezeit und genau auf dieſelbe Stelle auf der Platte anbringen kann, um durch ein zweytes oder drittes Durchziehen und Aetzen die erforderte Kraft und Vollendung zu bewirken (*).

Vierte Operation, vom Aetzen. Bey der erſten Radir- und Aetzmanier iſt das erſte Aetzwaſſer gebraucht, und deſſen Anwendung deutlich beſchrieben worden. Hier aber mit dieſer Manier wird es gut ſeyn, das zweyte Aetzwaſſer zu gebrauchen. Das Einbeißen geht zwar viel langſamer, aber auch deſto ſicherer von Statten. Man verfährt damit auf folgende Weiſe (**).

Man hat nämlich einen hölzernen Trog von viereckiger Form, ungefähr 3 bis 4 Zoll tief, welcher von inwendig allenthalben gut verpicht ſeyn muß; dieſen ſetzt man etwas ſchräge auf eine Tafel; ich ſage ſchräge, d. i. das Hintertheil muß etwa 2 Zoll höher ſtehen als das vordere, damit das Aetzwaſſer, welches hin-

(*) Was das wiederholte anbringen und Durchziehen der Zeichnung betrifft, um die Zeichnung allezeit genau an die erſte Stelle zu bringen, ſo kann man, um recht ſicher zu gehen, nur an den vier äuſſerſten Ecken und an den Seiten kleine Löcher in die Platte bohren, und mit Stiften von Knochen, welche platte Köpfe haben müſſen, die Zeichnung auf der Platte feſt machen. Durch dieſes erſte Feſtmachen, macht man an den Rändern der Zeichnung auch ſo viele Löcher, wodurch man zu allen Zeiten die Zeichnung wieder richtig auf ihre erſte Stelle bringen kann.

(**) Ehe man zum Aetzen ſchreitet, wird es gut ſeyn, die Platte von hinten mit dem Deckgrunde oder Deckfirniſſe, mit Kienruß vermengt, zu bedecken.

hinein und über die Platte gegoſſen wird, nur in der vordern Ecke oder Tiefe, zuſammenlaufe; wenn der Trog ſo feſt geſtellt iſt, ſo wird die zu ätzende Platte in derſelben Schräge hinein auf den hinterſten Rand aufliegend geſtellt. Nun gießt man Aetzwaſſer in den Trog, und benetzt vermittelſt eines von langen Schweinborſten gemachten Pinſels ohne Aufhören die Oberfläche der Platte, eine gute halbe Stunde, da man die Platte umwenden muß. Mit dieſem Benetzen, und halbſtündigen Umwenden der Platte, fährt man fort 2, 3 bis 4 Stunden, alles nach Maß als man die Einbeißung ſchwach oder kräftig haben will.

„Wann man beurtheilt, den bezielten Grad von Einbeißen erreicht zu haben (*), ſo wird die Platte heraus genommen, und mit reinem Waſſer ſorgfältig abgeſpühlt, damit die geätzten Ritze vollkommen von dem Aetzwaſſer gereiniget werden. Jetzt unterſucht man, ob die Aetzung nach Wunſch gegangen iſt; bemerkt man nun, daß in einigen Theilen noch mehrere Kraft erfordert würde, ſo wird die Platte gelinde auf einem heißen Ziegelſteine gewärmt und getrocknet, und alle die Partien, welche ſchon kräftig genug ſind, werden mit dem Deckgrunde ſorgfältig bedeckt; ſodann wird die Platte wieder in den Aetztrog geſtellt, und wieder aufs neue, und ſo lange mit dem Aetzwaſſer benetzt, bis daß man vermuthet, das erwünſchte Ziel erreicht zu haben. Alsdann wird die Platte heraus genommen, abgeſpühlt, und von dem Aetzgrunde vollkommen gereiniget, um Abdrücke davon zu ziehen. Sollten nun einige Stellen zu hart befunden werden, ſo müſſen ſolche mit dem ſcharfen Kratzer und dem



(*) Wenn man, wie ſchon erwähnt iſt, ein kleines Probeblättchen zugleich mit ätzet, ſo kann man alle Minuten wiſſen, wie weit das Einbeißen auf der Hauptplatte befördert iſt.

Poliſtahle auf den gehörigen Ton gebracht werden. Nach dieſer Beſchreibung ſind die Platten No. 8. Cl. II. N. 1. Cl. III. N. 1. 3. 5. 7. 9. und 10. Cl. XI. verfertigt worden (*).

Zu allen dieſen hier benannten Platten, habe ich, wie ſchon erwähnt, nur feinen Sand zum Aetzen gebraucht; weil aber dieſer Sand im Aetzwaſſer unauflösbar iſt, und immer und unveränderlich auf ſeiner Stelle liegen bleibt, daß alſo das Aetzwaſſer unbemerkt nur darunter einbeißt, und folglich nicht allenthalben gleich einbeißen kann, ſo, daß man die Platte durch ein zweytes wiederholtes Aetzen nicht gänzlich zur Vollkommenheit bringen kann, und der ſcharfe Kratzer auch viel gebraucht werden muß, ſo habe ich im Verfolg (nach dem Rathe eines guten Freundes) eine ſandige Materie gebraucht, welche im Aetzwaſſer auflösbar iſt, und wodurch ein viel ſanfteres, ſauberes, gleichgehendes und vollkommen ſichtbares Einbeißen zuwege gebracht wird. Dadurch wird man auch in Stand geſetzt, eine Platte mit zweymaligem Aetzen zur Vollkommenheit zu bringen, ohne daß man genöthiget ſeyn wird, den ſcharfen Kratzer zu gebrauchen, um das Geätzte zu verſchwächen und auf den gehörigen Ton zu bringen. Eine ſolche ſandige Materie, oder, um beſſer zu ſagen, ein ſolches erwünſchtes Aetzpulver verſchafft uns der Weinſtein (**).

„Der

(*) Ich kann aber hier nicht verhehlen, daß ich an dieſen Platten viel zu kratzen und zu verbeſſern hatte.

(**) Es giebt zwar noch andere Materien, welche zu dieſer Manier gebraucht werden können, als: gebrannte und gepülverte Thierknochen, u. d. gl. aber doch nur zu flüchtigen Stücken, wie z. B. der Scherenſchleifer No. 3. Cl. XII. welcher nur mit Kreide eingeätzt iſt; für große Stücke aber, welche vollſtändig ausgearbeitet werden ſollen, verurſachen dieſe Materien in den Aetzgrübchen zu viel Schlamm, welcher darin anklebt, und ein ungleiches Einbeißen verurſachet.

„Der beſte Aetz-Sand, oder das beſte Aetz-Pulver, wird auf folgende Weiſe zubereitet. Man nimmt von den reinſten und härteſten Stücken weißen Weinſteins, welche die gröſten Kryſtallen haben; dieſe reinigt man mit einer Bürſte in reinem Waſſer, um allen Staub und Unreinigkeit davon zu bringen. Wenn ſie gereinigt iſt, läßt man ſie in der freyen Luft vollkommen trocken werden. Iſt ſie getrocknet, ſo muß man ſie in einem Mörſel zu Pulver ſtoßen, und durch ein feines Sieb ſieben. Dieſes durchgeſiebte Pulver iſt das erforderte Aetzpulver, welches man in einer verſchloſſenen Büchſe zum Aetzgebrauch aufbewahrt.

„Es wird auch gut und dienlich ſeyn, dieſes Aetzpulver von zweyerley Feinheit vorräthig zu haben. Dieſe zu erhalten, ſiebt man erſt nur das allerfeinſte, oder den Sand vom andern ab, und läßt den Ueberreſt durch ein etwas helleres Sieb. Auf die Art erhält man zwey Pulver, davon eines die delicateſten halben Schatten, das andere aber die kühnſte Kraft hervor zu bringen dient, weil der Weinſtein ein natürliches Compoſitum vom Alcalino, Acido und Phlogiſton iſt, oder in andern Worten, da der Weinſtein eine Concretion iſt, welche aus Laugenſalz, Säure und Verbrennlichem beſteht, ſo iſt er im Aetzwaſſer auflösbar, d. i. die Säure des Aetzwaſſers greift das Laugenſalz des Weinſteines an, zerſtört ſeinen Zuſammenhang und gewinnt hierdurch freyen Zutritt zum Kupfer, um ſichtbar gleichförmig einzubeißen. Dieſes verſtattet der unauflösbare Sand nicht, weil er unverletzbar im Aetzgrunde ſtecken bleibt, und dem Aetzwaſſer nur einen ungleichen Zutritt zum Kupfer geſtattet, wodurch bisweilen nur Sudelwerk entſteht, welches weder durch den Kratzer, noch durch andere Ueberarbeitung, gehörig verbeſſert werden kann. Bey dem Gebrauche des Weinſteinpulvers hat man gar keine

ne ſolche unangenehme Vorfälle und Schierigkeiten zu befüchten. Die drey in dieſer Manier flüchtig geäzte Blätter, zwey Viehſtücke von Roos, aus Cl. VIII. N. 2. und Cl. XII. N. 4. der an einem Baume ſitzende Barde, ſind die erſten Proben in dieſer Manier geäzt.

„Da bey dem Gebrauche des Weinſteinpulvers dieſelbe Manier vom Verfahren ausgeübt wird, wie bey dem Gebrauche des Steinſandes angezeigt worden iſt: ſo iſt hierüber weiter nichts zu erinnern, als über die Feinheit und Grobheit des Korns, d. i. wenn nämlich die Zeichnung grobgeſandet ausſieht, ſo muß einzeln das gröbere Pulver gebraucht werden; iſt aber im Gegentheil die Zeichnung feinkörnig, und die flache Partien, wie durch einander vertrieben, ſo müſſen beyde Pulver, grob und fein, gebraucht werden, wie folgt:

„Gebrauch des **Weinſtein-Pulvers.** Die gegründete Platte wird mit dem feinern Pulver überſiebt, und die Zeichnung durchgedruckt und ausgeäzt, die Platte rein gemacht, und ein Abdruck davon gezogen, hierauf wieder mit dem Aetzgrunde bedeckt und mit dem gröbern Pulver überſiebt, ſodann gerötheltes Papier und die Zeichnung wieder genau auf die erſte Stelle feſtgemacht, und die ſtärkern Züge des Druckers nochmals durchgedruckt, eingeäzt, u. ſ. w. alles genau nach ſchon gegebener Vorſchrift vom Aetzen und mit dem Deckgrunde zu decken befolgt, bis die Platte zur erwünſchten Vollkommenheit gebracht iſt.

„Sollte ſich aber, wider vermuthen etwas Mangelhaftes auf der Platte befinden, ſo kann ſolches auf zweyerley Art verbeſſert werden, nämlich: mit Stiften von Bimsſtein, oder mit Stiften von Sandſchiefer, welche bey den Gold- und Silberarbeitern und Juwelieren zum Abſchleifen oder Polieren gebraucht werden. Hier will ich nur vom Bimsſtein ſprechen. Der Gebrauch der Sandſchieferſtifte wird bey der dritten Aetzmanier angezeigt werden. Man macht ſich

dann einige Stifte vom feinſten Bimsſtein, welcher die wenigſte große Löcher hat; man reibt und ſchleift ſie auf einem Sandſteine, faßt ſie in eine Reißfeder wie ſchwarze Kreide, und ſetzt ſie in ein Glas Waſſer. Mit dieſem Bimsſteinſtifte kratzt und ſtüpfet man auf dieſe Platte auf diejenige Stellen, welche einer Verbeſſerung oder mehrere Kraft benöthigt ſind, bis alles auf gehörigen Ton gebracht iſt. Der Elephant, N. 4. Cl. VI. iſt mit ſolchen Bimsſteinſtiften ganz ausgearbeitet, und die Schweinhetze N. 2. Cl. II. damit auf den gehörigen Ton gebracht, ſo auch der Vogel Strauß. Aus dieſen drey Blättern iſt ſattſam zum voraus abzunehmen, mit welchem Nutzen die Bimsſteinſtifte gebraucht werden können, um ganze und halbe Partien zum halben Schattenton zu bringen.

## Aetzkunſt dritte Manier,

oder die Nadel- und Sandmanier vereinigt, um getuſchte Zeichnungen nachzuahmen.

„Das große Verdienſt von Zeichnungen, welche mit der Feder entworfen und mit Tuſch gewaſchen ſind, iſt allzu bekannt, um einer empfehlenden Einleitung zu bedürfen; ich begnüge mich daher nur, zum voraus anzumerken, daß jeder Künſtler und Liebhaber der Aetzkunſt das folgende Verfahren mit größtem Vergnügen annehmen und ausüben wird, da zumal das ganze Verfahren auf eine leichte Art zu einem hohen Grad von Vollkommenheit führt.

Erſte Operation. Der Aetzgrund wird hier, wie bey den vorhergehenden Manieren, auf die Platte aufgetragen, und die Zeichnung vermittelſt des gerötheten Papiers auf den Aetzgrund durchgezogen, und mit den ſcharfen Nadeln nachradiret. Nun wird mit

der ſcharfen Nadel weiter fortgefahren, alle Partien der Zeichnung mit Licht und Schatten richtig zu beſtimmen, die hauptſächliche Drucker durch das Ganze gehörig anzubringen, und alles ſo anzuordnen und auszuarbeiten, daß nichts weiter als die generale gewaſchene Schattentöne erfordert werden, um der ganzen Zeichnung die gehörige Kraft und Haltung zu geben, welches auf folgende Art erreicht wird.

Zweyte Operation. Die gemachte Radirung wird nämlich auf die eine oder andere Manier eingeäzt, und zwar nur auf den halben Ton. Alsdann wird die Platte mit reinem Waſſer ganz ſauber abgeſpühlt, und auf einem warm gemachten Ziegelſteine getrocknet. Nun muß man alle die geäzten Partien und Striche, welche nur von der Kraft des halben Tones erfordert werden, mit dem Deckfirniſſe ſorgfältig bedecken, und diejenigen, welche durch ein weiteres Aetzen noch mehr Kraft erlangen müſſen, unbedeckt laſſen, und wieder ſo lange geäzt werden, bis ſie zur erforderlichen Kraft eingebiſſen ſind. Da man dann die Platte mit reinem Waſſer ſauber abſpühlt, trocknet, heiß macht, und mit etwas Baumöhl vom Aetzgrund vollkommen reinigt, endlich mit Brodkrumen gänzlich von aller Fettigkeit ſäubert, und ſo zum höchſtmöglichen Grad von Reinigkeit bringt.

Dritte Operation. Die reine Platte wird wieder mit dem Aetzgrunde, wie vorher, bedeckt, aber etwas weniger beraucht oder geſchwärzt, damit man das vorher ſchon Eingeäzte noch wahrnehmen kann. Nun überſiebt man die ganze Platte gleichmäßig mit dem Weinſteinpulver, erwärmt die Platte ein wenig auf einem heiß gemachten Ziegelſteine, damit ſich der Aetzgrund erweichen und das aufgeſiebte Pulver darauf ankleben könne. Wann ſolche wieder kalt geworden iſt, muß man alles überflüſſige Pulver, welches nicht anklebend iſt, rein mit dem Munde abblaſen.

Jezt wird das geröthelte Papier aufgelegt, und die Zeichnung darüber hin, genau auf die vorige Stelle feſt gemacht, und zwar nach denen Zeichen, welche ſowohl auf der Platte, als auf der Zeichnung vorher ſchon gemacht worden ſind, wie unter der zweyten Manier dritter Operation bereits erwähnt worden iſt. Iſt die Zeichnung auf der richtigen Stelle feſt gemacht, ſo werden mit den ſtumpfen Nadeln, oder Durchdruckſtiften, feine und größere, runde und platte, alle flache Schattenpartien durchgezogen oder durchgedruckt, in derſelben Manier wie man mit einem Pinſel zu thun pflegt, alles mit mittelmäßigen Ausdrücken; hierdurch werden alle Thleilchen des Weinſteinpulvers durch den Grund hindurch an das Kupfer angedrückt werden. In denen Stellen, wo die größte Kraft erfordert wird, kann man das An- und Durchdrucken wiederholen. Wenn alle Partien gänzlich durchgedruckt ſind, wird Zeichnung und Papier weggehoben, um das Durchgedruckte, welches auf dem Aetzgrunde ganz deutlich ſichtbar ſeyn wird, genau zu unterſuchen, ob nicht hier und da etwas überſehen worden, welches nachgeholt werden muß. Finden ſich ſolche Stellen, die etwas beträchtlich ſind, ſo muß die Zeichnung wieder über die Platte in ihre vorige Lage gebracht werden, um ſolche überſehene Stellen durchzudrucken; ſind die überſehene Stellen aber nur klein, ſo werden ſolche nur mit der ſcharfen Nadel eingeritzt, oder eingedruckt. Nach deſſen Vollendung iſt die Platte zum Einätzen fertig.

**Vierte Operation.** Zum Einätzen kann man von den zwey Manieren oder Aetzwaſſer wählen, welche man will; denn mit dem gebrauchten Weinſteins-Aetzpulver werden beyde gut von Statten gehen. Um dieſe Aetzung mit aller möglichen Sicherheit auszuführen, und den rechten erwünſchten Ton des Einbeißens unfehlbar zu erhalten, wird es gut und ſehr dienlich ſeyn, ein

ein Probeplättchen bey der Hand zu haben, welches mit demſelben Aetzpulver beſtäubet iſt, und worauf man Probeſtriche durchgedruckt hat, welche man zugleich mit der Platte einbeißen läßt. An dieſem Probeplättchen kann man nun alle Viertelſtunde nachſehen und erfahren, wie weit und wie ſtark die Aetzung der Platte gefördert iſt. Wenn die Aetzung den erforderlichen Ton erreicht hat, wird die Platte dem Aetzwaſſer entzogen, und ſogleich ſorgfältig mit reinem Waſſer abgeſpühlt, damit alle geätzte Grübchen von aller Säure vollkommen gereinigt werden. Die Platte muß nun auf warmen Ziegelſteinen gänzlich getrocknet werden. Wenn ſie trocken und abgekühlt iſt, werden alle Partien, welche auf den gehörigen Ton geätzt ſind, mit dem Deckfirniſſe ſorgfältig bedeckt. Wenn ſodann der aufgetragene Firniß ſteif geworden iſt, wird die Platte wieder geätzt; und ſo fährt man fort zu decken und zu ätzen, bis man endlich die größte erforderte Kraft erreicht hat.

„Das Probeplättchen wird allezeit den Zeitpunct anweiſen, wann die Platte dem Aetzwaſſer entzogen werden muß. Nach vollendeter Aetzung wird die Platte vom Aetzgrunde gereinigt, und Abdrücke davon gezogen. Finden ſich nun auf dem Abdrucke Stellen, welche den erforderten gleichſtimmigen Ton nicht haben, ſo müſſen ſolche Stellen auf der Platte verbeſſert werden. Man hat nämlich, wie ſchon erwähnt, einige Stifte von feinem Bimsſtein und Sandſchiefer verſchiedentlich zugeſchliffen, als: ſpitzig, platt, u. ſ. w. Zu dieſem Nachhelfen braucht man einen trocknen feinen Sandſtein; mit dieſen Stiften arbeitet man auf dem Kupfer, gleichwie man mit der ſchwarzen Kreide auf dem Papier zu thun pflegt, nur mit etwas mehrern oder kräftigern Ausdrücken, mit geſchloſſenen Zügen oder geſtüpften Andrücken, alles nach dem Charakter

rakter und Verhältniß der Originalzeichnung (*). Mit dem Bimsſteine kann man die erforderte Kraft, ja ſcharfe Drucker einritzen; mit dem Sandſchiefer gibt man die ſchwachen halben Töne und abweichende Tinten und alle zarte Dunſterſcheinungen, als: Wolken, u. d. gl. Wenn die Bimsſtein- und Schieferſtifte ſtumpf oder matt geworden ſind, giebt man ihnen die erforderte Schärfe und Form durch Anreiben gegen einander, oder auf einem feinen Sandſteine. Es wird auch gut ſeyn, die Stifte beſtändig im Waſſer zu halten, denn feucht ritzen ſie beſſer als trocken. Durch dieſes Mittel kann man alle Mängel und Unvollkommenheiten auf der Platte verbeſſern, und auf den gehörigen Ton bringen, ſcharfe und ſanfte Verwaſchung geben, und dem Ganzen die erforderte Haltung beybringen, wie aus den hier bemerkten Blättern deutlich zu erſehen iſt, als aus Cl. II. N. 7. die Haſenbeize, und N. 5. die Ochſenhetze; aus Cl. VI. N. 4. der ſchlafende Hund, und N. 5. der ſtehende Hund; auch Cl. VII. die zwey Löwenköpfe; aus Cl. IX. N. 2. der Falkenier zu Pferde, und N. 3. zwey ſtreitende Reiter; aus Cl. X. N. 3. eine Landſchaft nach **Eckhout**, N. 7. eine Landſchaft nach **Rembrand**.

„In den meiſten hier bemerkten Blättern iſt hier und da, mehr oder weniger mit den Bimsſtein- und Sandſchieferſtiften nachgeholfen worden, und hierdurch ſind ſie endlich auf den gegenwärtigen Ton gebracht worden. Ich kann hier nicht umhin, anzumerken, daß ich ehedem ein gewiſſes Inſtrument gebraucht

(*) Was für einen wirklichen Nutzen diejenigen Aetzkünſtler, welche mit Werken der Civiel- und Militairbaukunſt ſich beſchäftigen, hieraus ziehen können, iſt gar leicht einzuſehen. Mit ſolchen Steinſtiften können ſie alle halbe Schattentöne in ihren verſchiedenen Werken zur größten Befriedigung ausführen, durch gerade Striche vermittelſt eines Lineals auf die Platte zu ritzen. Dieſer Wink wird hinreichend ſeyn, um ihren Verſuchtrieb rege zu machen.

braucht habe, um halbe Schattentöne durch das ganze Verhältniß der Platte anzubringen, und dieſes Inſtrument iſt ein ſich bewegendes Rädchen oder Röllchen von Stahl. Dieſes Röllchen iſt über ſeinem ganzen Umkreiſe kreuzweiſe fein eingeſchnitten, wie eine Feile; dieſe feilenmäßige Einſchnitte verurſachen auf dem Kupfer verhältnißmäßige Eindrücke, vorin ſich die Druckertinte einſetzen kann; durch vielfältiges Hin = und Wiederrollen auf der Platte kann man einen ausgedehnten gleichhaltigen Ton hervorbringen. Dieſes Verfahren geht aber ziemlich langſam von Statten, und hat noch ſeine wichtige Schwierigkeiten, hauptſächlich in kleinen gebrochenen und eckigen Stellen und Partien, wobey der ſcharfe Kratzer oder Gärbeſtahl ſehr viel gebraucht werden muß, um Schranken zu ſetzen. Dieſes hat mich auch veranlaßt, das Röllchen auf die Seite zu ſetzen, und auf andere Mittel zu ſinnen, um die erwünſchte halbe Tinte, ſowohl zur Verbeſſerung des Geätzten, als zu allgemeinen ausgedehnten halben Schattentönen, oder zu kleinen und gebrochenen Partien, ohne Schwierigkeiten hervor zu bringen; und dieſes glaube ich erreicht zu haben durch den Gebrauch der Bimsſtein= und Sandſchieferſtifte, welche noch überdies den Vortheil gewähren, daß man niemals die Beyhülfe des ſcharfen Kratzers wird benöthigt ſeyn.

„Allgemeine Bemerkungen. Aus allen hier oben angezogenen Blättern erhellet ganz überzeugend, wie weit man es mit dieſer Aetzmanier bringen kann. Ein wenig Uebung und Ueberlegung wird einen Jeden von ſelbſt und in kurzer Zeit zur Vollkommenheit leiten, und das viel beſſer, als eine Bogenſchrift nicht thun kann. Die Sauberkeit und Gemächlichkeit der Arbeit iſt gar keiner verwirrenden Weitläuftigkeit unterworfen. Das erſte Aetzen mit dem Weinſteinpulver geht ſichtbarlich und vergnügensvoll von Statten. Bey dem erſten aufgießen des Aetzwaſſers zeigt ſich die ganze Aetzung vollkommen auf der Platte, und zwar

zwar ſo lange, bis das Weinſteinpulver gänzlich aufgelöſet und aus dem dem Wege geräumt iſt. Mit dem gehörigen Gebrauche des Deckgrundes oder Deckfirniſſes kann man die zarteſte und kräftigſte Ausſchattirung, und folglich die erwünſchte Wirkung des Ganzen erreichen, und alles dieſes, ohne jemals den Gärbeſtahl oder ſcharfen Kratzer nöthig zu haben. Uebrigens kann man mit den Bimsſtein- und Schieferſteinſtiften, alle kleine Mängel und Unvollkomenheiten ſehr leicht verbeſſern. Der gehörige Gebrauch der Bimsſtein- und Schieferſteinſtifte iſt wirklich von ſehr ausgedentem Nutzen im Nachahmen von getuſchten oder gewaſchenen Zeichnungen, in Figuren, Thieren, und hauptſächlich in Landſchaften (*); denn iſt man nur einmal zum rechten Gebrauch dieſer Stifte gelanget, ſo kann man ganze Stücke, beſonders Landſchaften, damit ausführen, wenn man nur zuerſt die Zeichnung der Partien gehörig beſtimmt eingeäzt hat. Wenn man nun noch hiermit einen bisher unbekannten, aber ſehr wichtigen Handgriff vereinigt, ſo wird man Stücke hervorbringen können, die Verwunderung erregen werden, beſonders in Landſchaften. Dieſer Handgriff beſteht im Gebrauche des bekannten Aqua Regis, oder Königswaſſer, welches zur Auflöſung des Goldes gebraucht wird; dieſes Königswaſſer muß aber mit etwas rauchendem Salzgeiſte geſchwängert werden. Man miſcht nämlich 25 bis 30 Tropfen rauchenden Salzgeiſt auf 1 Loth Aqua Regis. Hat man nämlich mit den Bimsſtein- und Schieferſteinſtiften auf der Platte gearbeitet, und man verlangt den geritzten Ton in einigen Stellen kräftiger zu haben, ſo ſtüpfet man nur von dieſem Waſſer mit einem kleinen Fiſchpinſel an die Stellen der Platte, wo die größte Kraft erfordert wird, zuerſt; dehnt

(*) Das auf dem Titelblatt befindliche Landſchäftchen iſt in dieſer Manier in Zeit von 8 Stunden verfertigt worden (†). Eine wichtigere, auf dieſe Weiſe bearbeitete Stücke aber werden in Kurzem ans Licht treten, und mein hier Vorgetragenes zum Vergnügen aller Künſtler und Kunſtliebhaber bekräftigen.

(†) Nach der hier vorgeſchriebenen Methode, hat Hr. Kupferſtecher Halle daſelbſt auf der 19ten Tafel glücklich ausgeführt. K

dehnt man nach und nach dieſes Waſſer nach auswärts, und bringt ſucceſive mehr Königswaſſer auf die Stelle, dieſes thut man 2, 3, 4 bis 5 Minuten, je nach dem es die Umſtände erfordern; vermeint man ſeine Abſichten erreicht zu haben, ſo wird die Platte rein gewaſchen; wenn man ſich aber die Mühe geben will, den Deckgrund gehörig zu gebrauchen und ſucceſſive zu ätzen, abzuwaſchen und zu trocknen, und die Theile, welche ſchon ſtark geätzt ſind, zu zudecken, die ungedeckten Theile aufs neue zu ätzen, u. ſ. w. ſo kann man ganze Platten auf dieſe Manier fertig machen, wovon die Abdrücke eine vollkommene Aehnlichkeit mit Zeichnungen haben werden, welche mit Tuſch gewaſchen ſind, und zwar zum Täuſchen. Mit dieſem ſehr einfachen Handgriffe kann man ſehr geſchwinde eine Landſchaft zur Vollkommenheit bringen. Dieſes iſt nur ein Wink; durch ein wenig Uebung wird man von ſelbſt ſehr leicht weiter kommen, wenn man nur Sorge trägt, um das Waſſer, welches ſchon durch das Anbeißen geſchwängert (und folglich geſchwächt) iſt, auswärts auszudehnen, und das friſche tropfenweiſe mit dem Pinſel auf die erſte Stelle zu bringen, wo die größe Kraft erforderlich iſt.

## Aetzkunſt vierte Manier,

### oder alle drey vorhergehende Manieren mit einander auf einer Platte vereinigt.

„Dieſe vierte Manier, beſteht dann in einer Vereinigung der drey vorhergehenden Manieren, welche mit und durch einander auf einer Platte ausgeführt ſind, um radirte Aetzungen zu beendigen, und den Vorſtellungen nach ihrem Weſen und Charaktern die erforderte Kraft und Wirkung hervorzubringen. Dieſe Eintheilung habe ich ſo gewählt und beſtimmt, um mein ganzes Verfahren deſto deutlicher aus einander zu ſetzen, und allen Verwirrungen und Zweydeutigkeiten in der Belehrung vorzubeugen, und angehenden Künſtlern anzuzeigen, wie ſie in vielen Fällen ihre

Werke durch kleine und ſehr leichte Handgriffe zu verbeſſern vermögend ſeyn werden. Dieweil nun die drey vorhergehenden Manieren in allen Theilen genau beſtimmt vorgetragen ſind, ſo wird weiter hier nichts erfordert, als die Anwendung, die ich davon in meinen geätzten Blättern gemacht habe, kürzlich anzuzeigen, und die Blätter, welche eigentlich unter dieſe Rubrik gehören, zu benennen, damit ſo jeder angehende Liebhaber und Künſtler der Aetzkunſt einſehen möge, wie mit wenigen behörigen Tautzen ein radirtes geätztes Subject kann verbeſſert, und zur Wirkung gebracht werden.

„Aus der I. Claſſe ſind die Blätter, welche Tannen= und weißes Edelwild vorſtellen, erſt nach Vorſchrift erſter Manier radirt und geätzt, und hernach durch Anwendung der Vorſchriften zweyter und dritter Manier auf den behörigen Ton gebracht und vollendet. Aus Claſſe III. ſind alle Blätter, welche Hirſche und Rehe vorſtellen, erſt nach erſter Manier radirt und geätzt, und hernach nach Vorſchrift zweyter und dritter Manier mit den Steinſtiften verbeſſert worden. In allen Blättern der VIten Claſſe, welche wilde Raubthiere vorſtellen, ſind alle drey Manieren ganz deutlich ausgeführt zu erſehen, hauptſächlich in den zwey Leoparden und Tigern. Die Blätter der VIIten Claſſe, Thierköpfe und Seltenheiten ſind auch alle zuerſt nach Vorſchrift erſter Manier radirt und geätzt, und hernach durch Hülfe der Vorſchriften zweyter und dritter Manier zu ihrem gegenwärtigen Stand gebracht.

„Aus dieſen angeführten Exempeln und Erläuterungen wird jeder ſich übende Künſtler und Liebhaber der Aetzkunſt abnehmen können, welche weſentliche Vortheile man ſowohl zar Beſchleunigung der Arbeit, als für den charakteriſtiſchen Styl und die Sauberkeit der

Ausführung, aus meiner kurzgedrängten Anleitung erlangen kann; als ohne die mindeſte Anſtößigkeit oder verdrießliche Weitläuſtigkeit, womit andere Aetzmanieren bis zum Ekel erſchweret ſind.

„Nun glaube ich das Ziel meines Verſprechens erreicht, und dasjenige, wozu ich mich zu Anfang anheiſchig gemacht, erfüllt zu haben, und das mit aller möglichen Kürze und Klarheit, um Liebhaber der Aetzkunſt zu den bequemſten und ſicherſten Verfahrungswegen, wodurch ſie mit ein wenig Uebung und Ueberlegung, in Kurzem ſo große Schritte machen werden, als die wärmſte Sehnſucht zu wahrer Befriedigung ſich nur wünſchen kann.

„Glücklich werde ich mich ſchätzen, wenn mein Beſtreben, der Kunſt und den angehenden Künſtlern nützlich zu ſeyn, von Kennern und Liebhabern einer günſtigen Aufnahme gewürdigt wird. Dieſes würde mich aufmuntern, meine Bemühung noch weiter zu erſtrecken, und in Zukunft dieſem Werkchen einen Anhang folgen zu laſſen, worin das ganze Verfahren, geätzte Blätter in Colorit zu verfertigen, ſo wie die Werke des Herrn C. Plos van Amſtel, und von Mr. le Prince, darſtellen. Die Grundlage dieſer Manieren iſt ſchon in dieſem Werkchen angelegt, und hauptſächlich in der zweyten und dritten Manier, und ich glaube verſichern zu können, alles mit viel weniger Weitläuftigkeit ausführlich zu machen, als dieſe beyde verehrungswürdige Künſtler gethan haben.

„Hier erfolgt zugleich die bereits bekannte Ankündigung von meiner Sammlung geätzter Blätter, welche in den verſchiedenen in dieſem Werkchen verhandelten Manieren verfertigt, und über ihren behörigen Rubriken angezogen und benennet ſind. Weil nun verſchiedene dieſer Blätter (wie bereits erwähnt worden) anfänglich nur als flüchtige mechaniſche Proben in verſchiedenen Manieren, zu meiner Privatübung unter-

nom-

nommen waren, ſo wird man ſie auch als ſolche, und nicht als Kunſtſtücke von höherm Verdienſt anzuſehen haben. Es wird auch jedem Liebhaber der Aetzkunſt, welcher dieſes Werkchen zu erſtehen geſonnen ſeyn möchte, frey gelaſſen, aus dem Ganzen ſo viel Blätter zu erwählen, als mit ſeinen Abſichten paſſen mag: als nämlich aus jeder Claſſe ein Blatt, um aus allen Claſſen und von jeder Manier etwas zur Erläuterung des Werks zu haben.

## Verzeichniß und Beſchreibung einer Sammlung geätzter Abdrücke, nach Zeichnungen berühmter Meiſter und Gruppen, ſowohl nach dem Leben, als auch den beſten und berühmteſten Gemählden, welche ſich in der Bilder = Gallerie und in dem Cabinet des Herrn Landgrafen zu Heſſen Hochfürſtl. Durchl. zu Caſſel befinden, in verſchiedenen Manieren bearbeitet und herausgegeben von J. H. Tiſchbein.

---

Dieſe Sammlung geätzter Abdrücke, welche der Künſtler einem geehrten Publikum, und ins beſondre Liebhabern und Kennern der Kunſt ankündigt, iſt die Frucht einer ſeit verſchiedenen Jahren hier unternommenen und fortgeſetzten Beſchäftigung, welche hauptſächlich zum Zweck hat, Kunſtwerke, die bis dahin nur in einem entfernten Ruf, ſtanden, allgemeiner bekannt zu machen, und dadurch, nicht nur Kenner und Liebhaber in den Stand zu ſetzen, ihre

Sammlungen durch das eine oder andere dieſer Stücke von mehrern Meiſtern zu bereichern, ſondern auch angehenden jungen Künſtlern Gelegenheit zu verſchaffen, ſich durch dieſe Vorbilder von Styl, Geſchmack, Manier groſſer Meiſter, richtige Begriffe von kunſtmäßiger Behandlung der Thiere, Landſchaften und menſchlicher Figuren, machen zu können.

„Dieſe geäzte Blätter ſind in verſchiedenen Manieren, und alle ſo bearbeitet, daß die Originale aufs genaueſte und vollſtändigſte, und zugleich in einer leichten und nicht ſchwer nachzuahmenden Manier dargeſtellt ſind, ohne daß der Geiſt und Charakter der Formen, ſo wie die Haltung, dadurch gelitten hat. Unter dieſer Sammlung befinden ſich verſchiedene merkwürdige Stücke, ſowohl ausländiſcher Thiere, welche ehedem in der Fürſtl. Menagerie zu Caſſel gelebt haben, als auch von einheimiſchen Wild ꝛc. mit genaueſten Fleiß vorgeſtellt, um die beſtimmten Charaktere nicht nur in Rückſicht auf die Naturlehre dieſer Thiere zu zeigen, ſondern auch, um angehenden Künſtlern und Liebhabern Muſter zu verſchaffen, die ſie bey mannigfaltigen Gelegenheiten nützlich anwenden können. Die ganze Sammlung iſt in zwölf Claſſen oder Haupt = Abtheilungen eingetheilt, als:

Claſſe I. Lebendiges Wild. Edles und Tannenwild, nach der lebenden Natur gezeichnet durch den Künſtler ſelbſt.

Claſſe II. Jagdſtücke, nach großen Meiſtern.

Claſſe III. Todtes Wild, nach der Natur gezeichnet, durch den Künſtler.

Claſſe IV. Charakter von Hunden, nach Zeichnungen und Gemählden von großen Meiſtern.

Claſſe V. Wildes Federvieh, nach der Natur und berühmten Meiſtern.

Claſſe VI. Wilde Raubthiere, nach der Natur in der Menagerie zu Caſſel gezeichnet, durch den Künſtler.

Claſſe VII. Thierköpfe und Seltenheiten, nach der Natur durch den Künſtler gezeichnet.

Claſſe VIII. Landwirthſchaftliche Thiere, nach Zeichnungen und Gemählden von berühmten Meiſtern.

Claſſe IX. Pferde und Reiter, nach großen Meiſtern.
Claſſe X. Landſchaften, nach großen Meiſtern.
Claſſe XI. Menſchliche Köpfe, nach großen Meiſtern.
Claſſe XII. Hiſtoriſche Figuren, nach großen Meiſtern.

## Verzeichniß der Stücke.

### Claſſe I. Lebendiges Wild.

No. 1. Tannenwild nach der Natur gezeichnet, im Thiergarten des Hrn. Landraths von Meyſenbug zu Riede.
- 2. Weißes Edelwild, nach der Natur gezeichnet, in der Aue bey Caſſel.
- 3. Tannenwild, daſelbſt gezeichnet.
- 4. Ein ſich äſender Hirſch.
- 5. Ein Stück Wildpret, nach Roos.

### Claſſe II. Jagdſtücke.

No. 1. Ein Hirſch.
- 2. Eine Schweinehetze.
- 3. Eine Hirſchjagd.
Dieſe 3 Stücke ſind nach capitalen Zeichnungen, welche der Künſtler ſelbſt beſitzt.
- 4. Ein Hirſch, welcher von zwey Leoparden angefallen wird, nach C. Ruthhard.
- 5. Eine Ochſenhetze, nach Potter, aus einem Originalgemählde in der Fürſtl. Gallerie.
- 6. Ein angeſchoſſener Hirſch.
- 7. Eine Haſenbeitze.
Dieſe beyden Stücke nach der Natur, durch den Künſtler.
- 8. Ein Bär, welcher einen Ochſen niederreißt, nach einer Originalzeichnung in ſcharzer Kreide.

### Claſſe III. Todtes Wild.

No. 1. Ein vom Künſtler ſelbſt geſchoſſenes wildes Schwein.
- 2. Ein Hirſch, von demſelben geſchoſſen.
- 3. Ein Rehbock, desgleichen.

No. 4. Ein Hirſch.
„ 5. Ein Hirſch, an einem Baume liegend.
„ 6. Ein hängender todter Rehbock.
„ 7. Drey Stück geſchoſſenes Tannenwild.
„ 8. Eine todte Gems, nach der Natur gezeichnet.

Noch muß man zu Ende dieſer dritten Claſſe anmerken, daß das ſub No. 1 hier angezeigte wilde Schwein, die erſte Veranlaſſung zu des Künſtlers Bemühung im Aetzen gegeben hat. Der Künſtler, der dieſes Schwein in der Gegend von Göttingen ſelbſt geſchoſſen hatte, erfreut über ſein Jagdglück, machte auf der Stelle eine Zeichnung davon, und verfertigte nach derſelben kurz darauf eine Aetzung, welche er Einigen ſeiner guten Freunde mittheilte, denen dieſe erſte Probe dermaßen wohlgefiel, daß ſie ihn aufmunterten, mehrere ſolcher Stücke zu liefern. Der Künſtler ließ ſich dieſe Aufforderung gefallen, und verfiel auf den Gedanken, nebſt andern Stucken todten, von ihm ſelbſt geſchoſſenen Wilds, auch Zeichnungen und Aetzungen von lebendigem Wild zu verfertigen. Nach und nach, durch Freunde und Kenner, immer mehr aufgemuntert, bewerkſtelligte er in der Folge dieſe ganze Sammlung, die er einem geehrten Publikum in dieſen Blättern vorzulegen die Ehre hat.

## Claſſe IV. Charaktere von Hunden.

No. 1. Des Künſtlers eigener Hühnerhund.
„ 2. Ein ſitzender Hund.
„ 3. Ein däniſcher Dogge.
Dieſe drey Stücke ſind von dem Künſtler nach dem Leben gezeichnet.
„ 4. Ein ſchlafender Hund, nach einer capitalen Zeichnung von Both.
„ 5. Ein vor Faſanen ſtehender Hund, nach einer ſchönen Zeichnung, ein Original von Oudry.

## Claſſe V. Wildes Federvieh.

No. 1. Enten, nach Oudry.
„ 2. Ein Habicht, welcher eine Ente gefangen hat; von dem Künſtler nach der Natur.
„ 3. Ein Vogel Strauß, von dem Künſtler nach der Natur zu Caſſel gezeichnet.

## Claſſe VI. Wilde Raubthiere.

No. 1. Ein Löwe.
= 2. Ein ſtehender Tiger.
= 3. Ein ruhender Tiger.
= 4. Ein Elephant.
= 5. Eine wilde Katze.
= 6. Ein Leopard mit 2 Jungen, welche in der Menagerie zu Caſſel am 10ten Aug. 1774. geworfen ſind.
= 7. Derſelbe Leopard mit ſeinen 2 Jungen in einer andern Stellung.

Alle dieſe ausländiſchen Thiere ſind durch den Künſtler mit größtem Fleiß und genaueſter Beobachtung der Charactere nach dem Leben gezeichnet. Die Leopardinn mit ihren 2 Jungen verdient beſonders die Aufmerkſamkeit der Naturforſcher.

## Claſſe VII. Thierköpfe und Seltenheiten.

No. 1. Ein Löwenkopf.
= 2. Ein dergleichen.
= 3. Ein merkwürdiger Rehbockskopf.
= 4. Ein Hirſchkopf.
= 5. Ein Fuchs mit dem weißen Halſe.
= 6. Ein ſchwarzer Fuchs.
= 7. Ein ſehr merkwürdiges zweyköpfiges Lamm.

Alle dieſe Seltenheiten ſind durch den Künſtler nach der Natur gezeichnet.

## Claſſe VIII. Landwirthſchaftliche Thiere.

No. 1. Ein Viehſtück, nach H. Roos.
= 2. Ein anderes dergleichen; nach demſelben.
= 3. Ein Pferd bey einem Karren, nach einer capitalen Zeichnung mit der Feder gemacht.
= 4. Ein Viehſtück mit Menſchen und Landſchaft nach einer ſchönen Originalzeichnung von Berghem.
= 5. Ein Viehſtück nach einem herrlichen Gemählde von Romain. Das Original befindet ſich in der Sammlung des Hrn. geh. Regier. Raths von Schmerfeld zu Caſſel.
= 6. Eine Gruppe Hornvieh mit der piſſenden Kuh.
= 7. Eine Gruppe Pferde mit einem Bauer.
= 8. Ein Viehſtück, nach Potter. 1789.

No. 9. Ein Viehſtück, nach Roos de Tivoli.
" 10. Ein Ochs, nach H. Roos.
" 11. Eine Ziege. 1789.

Die beyden Stücke, No. 6 und 7, ſind aus dem berühmten Gemählde von Potter, welches ſich in der Fürſtl. Gallerie zu Caſſel befindet, und die piſſende Kuh benannt wird. Die großen Verdienſte dieſes vorzüglichen Gemähldes, ſind dem Künſtler ſichere Bürgen, daß dieſe 2 ausgewählte Gruppen Kennern und Liebhabern ſehr willkommen ſeyn werden.

## Claſſe IX. Pferde und Reiter.

No. 1. Ein Herr zu Pferde mit einem Falken und zwey Windhunden, nach einer capitalen Zeichnung, bezeichnet T M D. Jung. 1635.
" 2. Ein Falkenier zu Pferde mit Hunden und einen Jagdburſchen, von Berghem.
" 3. Zwey ſich ſtreitende Reiter.
" 4. Ein Reiter im Mantel, nach einer capitalen Zeichnung in ſchwarzer Kreide.
" 5. Ein Parforce = Jäger mit der Meute, nach Ridinger.

## Claſſe X. Landſchaften.

No. 1. Wohnung des Demokrits, und
" 2. das Landhaus des Sokrates, beyde nach der Natur auf dem Weißenſtein bey Caſſel.
" 3. Eine Landſchaft, nach einer Originalzeichnung, von Eckhout.
" 4. Ueberbleibſel des alten Schloſſes Hardenberg, 2 Stunden von Göttingen.
" 5. Eine Windmühle an einer niederländiſchen alten Stadtmauer.
" 6. Bauern, welche Kegel ſpielen, nach Teniers.
" 7. Landſchaft, nach einem Originalgemählde von Rembrandt, welches ſich in der Fürſtl. Gallerie zu Caſſel befindet.

Der Künſtler macht ſich eine wahre Freude daraus, Kennern und Liebhabern des Schönen und Kunſtreichen, und beſonders ſolchen, welche das Gedächtniß von Rembrandt und ſeine ausnehmende Verdienſte verehren, mit dieſem Stücke aufwarten zu können, da es zumal

das Original eines der vortrefflichſten Stücke von Landſchaftsmahlerey iſt, welche von dieſem großen Meiſter bekannt ſind.

## Claſſe XI. Menſchliche Köpfe.

No. 1. Ein Kopf nach Piazetta, in Crayonmanier.
- 2. Ein betender Mönch, nach Bellinus.
- 3. Ein Kopf im Profil, in Crayonmanier.
- 4. Ein Kopf, nach einem Gemählde von Rembrandt.
- 5. Der Kopf der Minerva.
- 6. Ein Eremit, nach einem capitalen Gemählde.
- 7. Ein Türkenkopf.
- 8. Ein Satyrkopf.
- 9. Das Portrait des Hrn. A. v. Veltheim.
- 10. Das Portrait eines Engländers, Hrn. Moore.

Dieſe letztern Stücke, von No. 5 bis 10, ſind ſämmtlich nach des Hrn. Raths und Hofmahlers Tiſchbein zu Caſſel originalen Werken und Zeichnungen. Da das Verdienſt dieſes erhabenen, nun ſeel. Künſtlers allenthalben zur Gnüge bekannt iſt, ſo vermeidet der Herausgeber billig etwas weiteres über dieſes großen Mannes Kunſtwerke zu ſagen, um keinen Verdacht von Schmeicheley, beſonders bey denjenigen zu erregen, die mit dem Verdienſte dieſes Künſtlers nicht genau genug bekannt ſind.

## Claſſe XII. Hiſtoriſche Figuren.

No. 1. Ein Titulblatt, nach Agricola.
- 2. Ein Philoſoph, nach Teniers.
- 3. Ein Scherenſchleifer, nach Demſelben.
- 4. Ein Barde an einem Baume ſitzend, nach Hrn. Rath Tiſchbein.
- 5. Pygmalion und ſeine Statue, nach Cornelius von Harlem, von J. A. Nahl.
- 6. Die Statue Landgrafs Friedrich II., verfertigt von J. A. Nahl.
- 7. Acis und Galathee, nach Hrn. Hofmahler Tiſchbein.
- 8. Bachus und Ariadne, nach Demſelben.

Uebrigens dient noch zur Nachricht, daß Liebhaber, welche ſich von dieſer Sammlung geätzter Blätter etwas anzuſchaffen, geneigt ſeyn möchten, entweder Claſſenweiſe, oder mit einzelnen Stücken bedient werden können, und zwar jedes einzelne Stück, aus dem Ganzen gewählt, zu

 6 Ggr.

6 Ggr. das Stück; wer aber ganze Claſſen, oder wenigſtens 12 Stück aus dem Ganzen durch alle Claſſen ſich wählen ſollte, dem ſollen ſolche 12 Stück für einen Ducaten verabfolget werden; wer hingegen die ganze Sammlung von 84 Stück zu erſtehen geſonnen wäre, dem wird dieſelbe, aus lauter auserleſenen reinen Abdrücken beſtehend, für 10 Rthlr. verlaſſen."

Es giebt eine gewiſſe mühſame Arbeit, da man, nach Art der Goldſchmiede, mit dem Hammer und ſo genannten Bunzen, Zeichnungen in Kupferplatten bringt, ſo, daß zwar einige Striche gepicket oder geſchroten, die meiſten aber durch kleine ſehr dicht an einander geſetzte Pünctchen hervorgebracht werden. Wo viel Schatten ſeyn muß, wird mit ſtumpfen Spitzbunzen in die Platte geſchlagen, und die Arbeit hernach nicht abgeſchabet, daher es kommt, daß bey dem Abdrucken eine Art von Schmutz oder Farbe zurück bleibt, welche alsdann dem Tuſch ähnlich wird, und der Arbeit ein angenehmes und ſanftes Anſehen giebt. Die in dieſem Geſchmacke verfertigten Kupferbilder kommen viel weicher und angenehmer hervor, als die gravierte und radierte Blätter, ſie haben ſelbſt vor der ſchwarzen Kunſt viele Vorzüge, indem ſie, wo die Zeichnung es erfordert, ſtärker und markiger ausfallen; es ſind aber dergleichen Tafeln ſehr mühſam und beſchwerlich zu verfertigen. Dieſe Art in Kupfer zu bilden, wird die gehämmerte oder Bunzen= (Punzen=) Arbeit, und, weil **Lutma** dieſelbe ſehr verbeſſert und bekannter gemacht hat, Opus mallei des *Lutma*, genannt. Dieſer **Lutma**, von dem man auch einige radierte Blätter, in **Rembrandt's** Manier hat, und von welchem ich weiter unten wieder ſprechen werde, war nicht der erſte Erfinder dieſer Kunſt der gehämmerten Kupfertafeln Der eigentliche Erfinder iſt zwar noch nicht bekannt, man hat aber ſchon vom J. 1560, Blätter von dem Italiäner **Girolamo**

**Fagioli**

Fagioli oder Fagivoli, aus Bologna, welche nach Francesco Mazzuoli Zeichnungen mit Bunzen und dem Grabſtichel verfertigt ſind. Fabio Licinio hat des Marſilius Ficinus Bildniß mit verſchiedenen Verzierungen radiert, die ebenfalls mit dem Bunzen überall nachgeholfen ſind. In Deutſchland iſt dieſe Kunſt zeitig ausgeübt worden; denn von Joh. Stephan de Laune zu Straßburg, hat man Blätte von 1582; und Hieron. Bang, auch Paul Flynt zu Nürnberg, haben dergleichen 1592 verfertigt. Im 17ten Jahrh. wurden die gehämmerten Kupferſtiche in Deutſchland von Dan. Kellerthaler fortgeſetzt, von welchem man noch einige Platten mit der Jahrzahl 1613, zu Dresden in der Kunſtkammer verwahrt (*). Der niederländiſche Künſtler in Gold= und Silberarbeit, Franz Aſpruck, hat 1601, da er zu Augsburg lebte und Bürger war, 14 ſchöne Blätter von Jeſu und ſeinen Apoſteln, gehämmert, und, wie aus der Zuſchrift derſelben an den damahligen Prälaten zum h. Kreuz zu erſehen iſt, dieſe Art der Arbeit für neu gehalten und ausgegeben (**). In den Niederlanden hat Janus Lutma, der jüngere, dieſe Kunſt ſehr verbeſſert und vollkommener gemacht, und unter ſeine gehämmerten Köpfe geſetzt: Opus mallei, welche Worte auch unter ſeinem eigenen Kopfe von 1681 ſtehen.

Es ſind überhaupt nur 4 gehämmerte Bilder dieſes Lutma bekannt. Das erſte ſtellt den in England in einen Galenus verwandelten Vater des Lutma, einen Goldſchmid zu Gröningen, welcher ungemein künſtlich erhabene Arbeit in Silber machte, vor. Der Kopf iſt, nach Art eines Marmorbildes, in einer Niſche oder Bilderblen-



(*) Paul von Stetten Kunſt=Gewerb= und Handwerksgeſchichte der Reichsſtadt Augsburg. (Augsb. 1779, 8.) S. 416.

(**) Eb. daſ. S. 416, f.

de. Unter dem Halſe am Arme, lieſet man: Poſteritati; auf einem darunter liegenden viereckigen Steine, deſſen eine Ecke vorgekehrt iſt, ſteht: Janus Lutma; zur linken Hand unten: Opus mallei; zur rechten Hand: per Janum filium. Oben über der Niſche, zur Rechten: Obiit MDCLXIX; zur Linken: Aetatis LXXXV.

Das zweyte hat die Ueberſchrift: P. C. Hooft. Es iſt nach Art eines alten Marmorbildes gezeichnet, und rechtsſehend geſtellt; der Kopf iſt mit einem Lorbeerkranze geziert. Unten lieſet man: Alter Tacitus. Opus mallei, per Janum Lutma. Es iſt ſolches das Bildniß des berühmten Landrichters und Ritters vom Michaelsorden, **Peter Cornelius Hooft**, der einige hiſtoriſche Schriften herausgegeben, und auch eine holländiſche Ueberſetzung der geſammten Werke des **Tacitus** veranſtaltet hat, welches vermuthlich mit zu der Aufſchrift Gelegenheit gegeben hat, die man, ohne dieſe Nachricht, ſchwerlich errathen würde.

Das dritte hat die Aufſchrift: Omnibus. Der im Profil rechtsſehende Kopf, iſt zwar ebenfalls, wie die vorigen, nach Art eines alten Marmorbildes vorgeſtellt, doch etwas kleiner. In dem darunter liegenden großen Steine, iſt ein Schwan in einer Niſche, mit aufgeſperrtem Schnabel, vermuthlich als ſingend, vorgeſtellt; unten lieſet man: Olor Batavus; und an der Seite dieſes Steines: Opus mallei, per J. Lutma. Hinter dem Kopfe iſt eine ziemlich große Leyer angelehnt; unten: J. Vondelius. Es ſtellt dieſes Bild den berühmten niederländiſchen Dichter, **Jooſt van den Vondel**, vor. Man hat von ihm eine gegoſſene und ſehr ſauber verſchnittene Medaille in Silber, welche man im XVI Th. der **Köhleriſchen Münzbeluſtig.** S. 193, beſchrieben und abgebildet findet, und, da dieſelbe Goldſchmidsarbeit iſt, vermuthlich von eben dem **Lutma** verfertigt worden iſt.

Das vierte Blatt ſtellt den jüngern **Janus Lutma** ſelbſt vor, mit der Aufſchrift: Janus Lutma per Se, Opere Mallei, 1681.

Hrn. Leibarzt **Möhſen** Verzeichnis einer Sammlung von Bildniſſen, größtentheils berühmter Aerzte, ꝛc. (Berl. 1771, 4.) S. 38, fgg.

Der Verſuch, den der Mahler **Pet. Laſtmann**, aus Haarlem, welcher noch im erſten Viertel dieſes Jahrh. lebte, gemacht hat, Gemählde mit Kupferplatten auf eine ähnliche Weiſe abzudrucken, als **Hugo da Carpi** den Abdruck derſelben mit hölzernen Formen oder Stöcken unternommen hat, iſt nicht glücklich ausgefallen, ſondern erſt im 18ten Jahrh. gut ausgeführt worden.

Im 18ten Jahrh. ſind die gehämmerten Kupferſtiche viel vollkommener geworden. In Deutſchland, hat **Otto Chriſt. Sahler**, von Augsburg, verſchiedene Handriſſe in ſchwarzer Kreide und Röthelart, und andere Blätter, mit dem Bunzen geſchickt verfertigt. In Frankreich iſt die Kunſt, Blätter nach Zeichnungsart mit ſchwarzer und rother Kreide zu hämmern, von *Jean Charles Francois*, *Demarteau* dem ältern, *Niclas Magny Louis Bonnet*, und andern Künſtlern, auf eine neue Art ſehr weit getrieben, auch daſelbſt ſehr beliebt und gemein gemacht worden. Die drey erſten haben mit einander geſtritten, wem der Ruhm der Erfindung gebühre. Noch höher iſt die Sauberkeit und Kraft dieſer Art der Kupferſtiche in England durch **Jonathan Spilsbury**, und **William Wynne Ryland**, den Italiäner **Bartolozzi**, und **Robert Menageot**, getrieben worden. Alle Züge und Schatten ſind ganz feine Nadelpuncte. Man druckt dieſe Platten nach der Farbe des Rothſteines, deſſen Lineamente und krauſe Schraffierungen man eben hiermit nachahmet, roth ab. Man findet in der Ferne zwiſchen dem wirklichen Rothſteine keinen merklichen Unterſchied. Hierbey hat der Grabſtichel ſo wenig, als die Radiernadel, etwas zu thun, ſondern der Künſtler bedient ſich der ſo genannten Scharfbunzen, womit er alle Figuren zur Vollkommenheit bringt. Die eine Grundfläche dieſer Scharfbunzen iſt ganz mit kleinen ſcharfen Spitzen bedeckt. Die Bunzen prägen

alſo

alſo in die Kupferplatte feine Puncte ein, wenn man ſie mit dem Hammer treibt, und mit dieſen Puncten werden die Figuren, ſtatt der Schraffierung, angefüllet. Bey denen Stellen einer Figur, die das meiſte Licht haben, wählt der Künſtler einen Bunzen, der feine und kurze Spitzen auf der Oberfläche hat, und bey einer Stelle, die einen ſtärkern Schatten hat, nimmt er jederzeit einen Bunzen, deſſen Spitzen ſtärker und länger ſind. Die puncticrte Manier gewinnt noch immer mehr die Oberhand, ſelbſt über die ſonſt ſo beliebte und aufs höchſte getriebene ſchwarze Kunſt. Man hat in derſelben die Abdrücke roth, braun und ſchwarz, auch wohl mit Farben.

III. Eine wichtige Erfindung des 17ten Jahrhunderts, iſt die ſchwarze Kunſt, oder, wie man zu Augsburg ſagt, der Sammetſtich, L. Ars, e ſcul-ptura, quam vocant nigra, imagines eradendi; Ital. Intaglio a maniera nera, oder Mezzo tinto (halbe Farbe); Engl. Engraving in mezzotinto, d. i. die Kunſt geſchabte Kupferblätter, oder Kupferblätter mit dem Schabe-Eiſen zu machen. Sie unterſcheidet ſich von dem Kupferſtechen und von dem Kupfer-Aetzen dadurch, daß man bey den beyden letztern Arten den Schatten, bey der ſchwarzen Kunſt aber das Licht in das Kupfer arbeitet. Es kommt dabey hauptſächlich auf den Grund an. Das Sanfte iſt die Haupteigenſchaft dieſer Kunſt, daher ſchickt ſie ſich vorzüglich zu Portraits und Bruſtbildern, weil ſie überhaupt das Weiche des Fleiſches am ſchönſten ausdrückt, und Licht und Schatten am richtigſten darſtellt; doch ſchickt ſie ſich auch zur Geſchichte von wenigen und nicht kleinen Figuren, aber auch nicht zu ſehr großen Stücken. Sie äuſſert auch bey Nachtſtücken, z. B. bey Fakeln, Lampen, oder einer Feuersbrunſt, eine vorzügliche Wirkung, und gewinnt, in dieſer

Abſicht,

Abſicht, den übrigen Künſten dieſer Art den Vorrang ab. Man kann das Aetzen klüglich damit verbinden, und dadurch gewiſſen Theilen einen gröſſern Nachdruck geben; doch muß verhütet werden, daß das Scheide-Waſſer das Sammetartige nicht erreiche, und keine Härte verurſache. Weil dieſe Kunſt der ſchönſten Wirkung von Licht und Schatten, die man auf das glücklichſte vermiſchen kann, fähig iſt, ſo übertreffen auch ihre Blätter alle eigentliche Kupferſtiche. Sie iſt zwar, im Ganzen genommen, leichter zu erlernen als die Kupferſtecherkunſt, hat aber dagegen eine doppelte Ungemächlichkeit, theils daß man nicht eher wiſſen kann, wie die Arbeit gerathen iſt, als bis man einen Abdruck vor ſich hat; theils iſt es auch weit mühſamer, die Platten der ſchwarzen Kunſt abzudrucken, als die übrigen; denn da, wie aus dem Folgenden zu erſehen ſeyn wird, das Licht einer Figur durch das Schaben etwas vertieft wird, ſo hält es ſchwer, aus dieſen Vertiefungen die Farbe bey dem Abdrucke zu wiſchen. Eine Platte in ſchwarzer Kunſt hält nur 2 bis 300 gute Abdrücke aus; hierauf erſcheinen diejenigen Stellen blind, wo die ſchwachen Zähne des Kupfers von der Walze der Preſſe niedergedrückt worden ſind.

Der erſte Erfinder der ſchwarzen Kunſt, iſt der heſſencaſſeliſche Oberſtlieutenannt L. von Siegen (van Sichem) geweſen, welcher 1643 den erſten Verſuch in derſelben mit dem Bildniſſe der Landgräfinn von Heſſen Amalia Eliſabeth gemacht hat. Von dieſem lernte ſie der kurpfälziſche Prinz Robert oder Rupert von der Pfalz, und brachte ſie zu der Zeit Königs Karl II. nach England (*). Die Blätter der

(*) Andere machen den Prinzen Rupert ſelbſt zum Erfinder. Es ſah eines Morgens einen Soldaten ſeine Flinte putzen die

der erſten Meiſter ſind ſchwarz, rauh und unangenehm; in neuern Zeiten aber hat man eine andere, den alten Meiſtern ganz unbekannt geweſene Art den Grund zu legen gelernt, und dadurch iſt dieſe Kunſt erſt recht ſchön und wichtig geworden.

Seit der Erfindung dieſer Kunſt in Deutſchland, hat es nicht an deutſchen Meiſtern gefehlt, welche in derſelben gearbeitet haben. Zu denſelben gehören: **Jo. Fr. Leonhard**, aus Nürnberg, (geſt. 1680,) welcher ſich einige Jahre in Berlin aufgehalten hat (1); **Georg Andr. Wolfgang**, aus Chemnitz, (geb. 1631, geſt. 1716,) welcher zu Augsburg die erſten Verſuche in ſchwarzer Kunſt gemacht hat, die aber nur Probeſtücke waren (2); **Phil. Ernſt Thomann**, auch zu Augsburg, der meiſtens Jagd- und Thierſtücke nach eigener Zeichnung herausgegeben hat, die aber nicht fein ausgearbeitet waren (3); **Chriſtoph Weigel**, aus Redwitz in Böheim, (geb. 1654, geſt. 1725,) der ſich glücklich bemühete, große Platten mit Bildniſſen und andern Figuren in dieſer Kunſt zu liefern (4); und **Elias Chriſtoph Heiß**, von Memmingen, (geſt. 1731, im

die ſtark angelaufen war, als er auf der Wache ſtand. Der Prinz beſah die Flinte, und fand auf dem Rohre allerley Flecken und Figuren, die ſich in den Stahl eingefreſſen hatten. Dieſe und das Schaben der Schildwache ſollen ihm den erſten Gedanken der ſchwarzen Kunſt eingegeben haben. Er bediente ſich einer gekerbten Walze. Ein engliſcher Kupferſtecher Sherwin kam auf eben die Erfindung, und gebrauchte einer Feile, welches Gelegenheit gab, daß Rupert ſein Inſtrument verbeſſerte. Der Erfinder ſey wer er wolle, die Kunſt wurde nicht eher angekündigt, als 1662, durch Evelyn, in ſeiner History of Chalcography.

(1) Doppelmayrs Nachrichten von den nürnbergiſchen Mathematicis und Künſtlern, S. 235. Nicolai Beſchreib. von Berlin und Potsdam, Th. 2. Anhang, S. 33.

(2) v. Stetten, a. ang. O. S. 419, f. (3) Eb. daſ. S. 420. (4) Doppelmayr, S. 275.

im 71 Jahr ſeines Alters,) welcher ſehr gut arbeitete (5).

Unter den Niederländern, war **Wallerant Vaillant**, aus Lille in Flandern, (geb. 1623, geſt. 1677 zu Amſterdam,) der erſte, welcher die ſchwarze Kunſt lernte, und zwar ſelbſt von dem Prinzen **Robert**, der ſie ihm als ein Geheimniß anvertrauete, wiewohl ſie durch ihm, aber ohne ſeine Schuld, zufälliger Weiſe bekannt ward. Er übte ſie mit vieler Geſchicklichkeit aus (6). **Anton Blooteling**, ein vortrefflicher Kupferſtecher in Amſterdam, welcher um 1680 lebte, war auch in der ſchwarzen Kunſt ein großer Meiſter, wovon das Bildniß Königs **Wilhelm** von England, als Prinzen von Oranien, eine herrliche Probe iſt (7). **Johann Verkolie**, aus Amſterdam, (geb. 1650, geſt. 1693), ein Mahler, der auch nach **G. Netſcher** und Andern in der ſchwarzen Kunſt arbeitete, aber in beyden Künſten von ſeinem Sohne **Nic. Verkolie**, (geb. zu Delft 1673, geſt. 1746,) weit übertroffen wurde (8).

Nachdem dieſe Kunſt auf die oben beſchriebene Weiſe in England bekannt geworden war, iſt ſie daſelbſt nicht nur ausgeübet, ſondern auch zu einer ſolchen Vollkommenheit und Schönheit in Bildniſſen und hiſtoriſchen Stücken gebracht worden, daß man ſie die engliſche Manier genannt hat. Nirgends ſind ſo feine und geiſtreiche Blätter erſchienen, als hier, doch nicht im 17ten, ſondern erſt im 18ten Jahrhundert. Aber **Iſaac Becker**, einer der erſten, welcher ſich in derſelben hervor that, war ein holländiſcher Mahler, und er ſowohl als **Simons**, auch einer der erſten Meiſter, wurden von **John Smith** und Ge-

(5) Neue Bibl. der ſchön. Wiſſ. Th. 2, S. 153. v. Stetten, S. 421. (6) Füeßlin, S. 172. (7) Eb. daſ. S. 201. (8) Eb. daſ. S. 205, f.

Ge. White weit übertroffen. Jener ſoll auch kein Engländer, ſondern ein Holländer, ſeyn; er hat viele Bildniſſe nach Kneller und andern Mahlern verfertigt, iſt zwiſchen 1650 und 60 geboren, und 1721 zu Briſtol geſtorben. White, der auch nach Kneller arbeitete, radierte erſt die Platten, und alsdann bearbeitete er ſie nach Art der ſchwarzen Kunſt; daher behielten ſie bis zuletzt ein gewiſſes Leben, welches ſonſt den meiſten Blättern in ſchwarzer Kunſt fehlt. Smith hat mehr als 500 Blätter gemacht, welche Boydell in Einem Werke verbunden hat, und wurde zu ſeiner Zeit für den beſten Künſtler dieſer Art gehalten; allein White war weit ſtärker in der Zeichnung, in der dreiſten Hand, und im Ausdruck (9).

Unter den Italiänern, hat ſich in dieſer Kunſt keiner, und unter den Franzoſen nur Iſaac Sarrabat, welcher um 1680 lebte (10), bekannt gemacht.

Im 18ten Jahrh. iſt die ſchwarze Kunſt ſehr hoch geſtiegen. Unter den Deutſchen, hat Bernhard Vogel, aus Nürnberg, (geb. 1683, geſt. 1737,) dieſelbe mit einer meiſterhaften und mahleriſchen Manier ausgeübt. Sein Bildniß des Mahlers Kupetzki, iſt inſonderheit ein vortreffliches Blatt. Johann Jac. Haid, von Augsburg (11), Gottfr. Haid, Joh. Phil. Haid, beyde aus Augsburg, Joh. Jac. Haid, aus Klein-Aislingen im Herzogthum Würtemberg, (geſt. 1767 zu Augsburg,) und deſſen Sohn, Joh. Elias Haid, haben in dieſer Kunſt viel geleiſtet (12). Inſonderheit gehört Letzterer zu den beſten Arbeitern in ſchwarzer Kunſt, die Deutſchland aufweiſen kann. Seine Abbildung der Hedlingeriſchen Münzen zeigt eine Sauberkeit und Nettigkeit in Vorſtellung kleiner Figuren, dergleichen man in ſchwarzer Kunſt nicht leicht

(9) Eb. daſ. S. 343, f. (10) Eb. daſ. S. 296. (11) v. Stetten, S. 428. (12) Eb. daſ. S. 425—429.

leicht ſieht. Auf gleiche Weiſe hat er auch die Denkmünzen geſtochen, welche in der Augsburger Akademie als Preiſe ausgetheilt werden. Er hat um dieſe Akademie überhaupt große Verdienſte (13). **Valent. Dan. Preißler**, aus Nürnberg, (geſt. 1765,) hat ausnehmend feine Blätter geliefert (14).

Einige Niederländer, die ſich zu London wohnhaft niedergelaſſen, haben daſelbſt in dieſer Kunſt mit guter Geſchicklichkeit gearbeitet, als: **Pet. van Bleeck**, (geſt. um 1760,) und **John Faber**, (geſt. 1755;) der erſte war der geſchickteſte.

Am allerweiteſten iſt man in dieſer Kunſt in England gekommen; doch haben ſich in derſelben nicht lauter Engländer, ſondern auch einige Scotländer und Irländer, hervorgethan. Hier ſind die herrlichſten Blätter in derſelben erſchienen. **Theod. Fry**, (geſt. 1762,) verfertigte ſchon reinere, feinere und kräftigere Blätter, als ſeine Vorgänger, und lieferte ſo gar ſieben Köpfe von natürlicher Größe, welche aber in der That für dieſe Kunſt zu groß ſind (15). **James Mac. Ardell**, ein Irländer, (geſt. um 1765), arbeitete zu London in ſchwarzer Kunſt, und zwar größten Theils Bildniſſe, doch hat er auch einige hiſtoriſche Stücke nach guten Gemählden geliefert, die ſeine beſte Arbeit ausmachen. Er war auſſerordentlich arbeitſam, aber man ſieht vielen von ſeinen Blättern an, daß ſie mit allzu großer Eilfertigkeit gemacht, und deswegen öfters weniger als mittelmäßig ſind. Oft fällt er in das Matte, welches bey ſeiner Kunſt ſo



(13) Verzeichniß der Kupferſtiche und Arbeiten in Schwarzkunſt, von Joh. Elias Haid in Augsburg, von Fr. C. G. Hirſching, ſt. in Hrn. Meuſel Miſcellaneen artiſtiſchen Inhalts, 2s Heft, (Erf. 1786, gr. 8.) S. 222—232.

(14) Nachrichten von dem Zuſtande der Wiſſ. und Künſte in Dännemark, Th. 3, S. 672, f.

(15) Füeßlin, S. 348.

ſchwer zu vermeiden iſt. Andere ſeiner Werke aber ſind von ungemeiner Schönheit (16). Wie hoch die Kunſt durch der neueſten Meiſter Fleiß und Kopf getrieben ſey, zeigt die koſtbare Sammlung ihrer Werke, welche **John Boydell**, der ſelbſt ein Kupferſtecher iſt, herausgegeben hat. Folgende Künſtler haben ſich bisher hervorgethan: **Joſiah Boydell, R. Brookſhaw, Tho. Burke. P. C. Canot, B. Clowes, Phil. Dawe, John Dean, W. Dickinſon**, einer der vorzüglichſten, **John Dixon**, einer der vornehmſten Künſtler, **Rob. Dunkarton, Richard Earlom**, auch einer der beſten, **John Finlayſon, Steph. Fiſher, Ed. Fiſher, Valent. Green**, deſſen Regulus und Hanibal ſich über alle Blätter erheben, **Rich. Houſton, W. Humphrey, Jehner, Eliſabeth Jadkins, H. Kingsburg, J. M. de Lattre, R. Laurie, S. Paul, Will. Pether** oder **Peters, J. R. Smith, Peters van Smith, Rich. Read, John Stubbs**, der ältere und jüngere, **John** und **Th. Watſon**, vorzügliche Künſtler, und **John Wright**.

Der Schwarzkünſtler bringt ſeine Werke der Kunſt bloß mit zwey Werkzeugen zur Vollkommenheit. Mit dem Gründungseiſen macht er die ganze polierte Seite ſeiner Kupferplatte rauh, gleich einem feinen Sammet, und das Schabeeiſen dient ihm an ſtatt des Grabſtichels.

Zuvörderſt wird die ganze Kupferplatte mit einem ſtählernen Werkzeuge, welches einem Keile an einem Griffe, oder vielmehr einem Roſtrale ähnlich iſt, und das Gründungseiſen, der Bogen, oder die Wiege, Fr. Berceau, genannt wird; A und B, Fig. 3391, zubereitet. Dieſes Werkzeug hat von einer Seite einen ſchrägen Abſchnitt, c, auf welches man gerade Schnitte

(16) Eb. daſ. S. 347.

Schnitte einſchneidet, a, ſehr nahe an einander, und einander ſehr gleich, alsdann läßt man es beym Meſſerſchmid härten. Der Theil dieſes Werkzeuges, welcher auf der Platte arbeiten ſoll, muß zirkelrund ſeyn, damit es ſich nicht feſt in das Kupfer einſetze, und inſonderheit müſſen die beyden Enden oder Seiten deſſelben wohl erhöhet ſeyn, weil ſie ſonſt tiefer, als deſſen Mitte, in das Kupfer eindringen, und dieſe Stellen ſchwärzer, als das übrige machen würden. Man ſchärft es auf dem Steine, indem man beſtändig die Ecken drehet, auf die Seite d, wo keine Einſchnitte ſich befinden; dieſes giebt den kleinen Zähnen b, welche durch die Einſchnitte entſtehen, einen ſehr ſcharfen durchdringenden Faden; alsdann führt man dieſes Inſtrument über das Kupfer längſt denen Linien, die man entworfen hat, indem man es gleichſam wieget, ohne ſehr aufzudrücken.

Um das Kupfer überall gleich zu zubereiten, muß man folgende Ordnung halten; Fig. 3394. Geſetzt, die Breite AC, oder BD, ſey ungefähr der dritte Theil von der Breite des Werkzeuges, denn es iſt ſelten mehr als der dritte Theil, der das Kupfer treffen kann. Man theilt demnach die 4 Ecken der Platte in ſo viel gleiche Theile, von der Breite AC, als ſo viel Mahl ſolche dieſe Theile enthält, wie ſolche auf der Kupfertafel mit großen Buchſtaben und ſtarken Linien bemerkt ſind. Hernach werden die Horizontallinien AB, CD 2c. gezogen; und wenn man die Mitte des Inſtrumentes in den Punkt A geſetzt hat, führt man es, wiegend und nur mittelmäßig aufdrückend, längſt der Linie AB hin. Alsdann ſetzt man es in den Punkt C, und führt es auf eben die Weiſe längſt der Linie CD; und ſo verfährt man auch auf den Linien EF, GH 2c. bis an das Unterſte der Platte. Wenn man nun ferner die Perpendikularlinien AN, BO 2c. auch gezogen hat, führt man das Inſtrument eben ſo

über dieſe Linien hin, wie bey den vorigen Horizontallinien geſchehen iſt. Ferner entwirft man die Diagonallinien DT, RF, PH ꝛc. und macht mit dem Inſtrumente dieſelbe Arbeit. Endlich werden die gegenſeitigen Diagonallinien PC, RE, TG ꝛc. gezogen, und es wird weiter auf mehrgedachte Art fortgefahren.

Wenn nun dieſe erſte Arbeit geſchehen iſt, ſo entwirft man von neuem kleine Viereckige, $\frac{1}{3}$ kleiner, als die erſtern. Man theilt nämlich die Breite AC ꝛc. in 2 gleiche Theile, Aa, a 1; und 1 C, zieht neue Linien, ab, cd, ef ꝛc. die mit den kleinen Buchſtaben und mit feinen Linien auf der Kupfertafel bemerkt ſind. Das Inſtrument wird, wenn man ſolches auf die Mitte einer jeden von dieſen Linien geſetzt hat, eben ſo geführt, wie oben gezeigt worden iſt. Auf gleiche Weiſe verfährt man auf den Perpendikularlinien no, pq, rs ꝛc. und auf den gegenſeitigen Diagonallinien 19b, 17d, 15f ꝛc. Das iſt die zweyte Verrichtung.

Endlich ſchreitet man zum andern Drittel der Breite AC, welches auf dieſer Kupfertafel in dem Raume 1 C angedeutet iſt; zieht wieder neue Linien auf der Platte, wie man ſolche mit punktierten Linien unterſchieden, und mit den Zahlen 12, 34, 56 ꝛc. bezeichnet findet, und führt das Inſtrument auf alle dieſe punktierte, ſowohl Horizontal- und Perpendikular-, als auch beyderſeitige Diagonallinien, hin, wie man es die zwey erſten Mahle ſchon gemacht hat.

Wenn man mit dieſen drey Verrichtungen fertig iſt, nennt man es eine Reihe, Fr. un Tour. Damit nun die Platte ein ſchönes, ſchwarzes und durchaus gleiches Korn bekomme, muß man 20 ſo ſolche Reihen (Touren) haben, d. i. man muß alles, was man vorher gemacht hat, und oben beſchrieben worden iſt, 20 Mahl wiederholen. Endlich müſſen alle gemeldete Striche und Linien, welche dem Werkzeuge zur

Rich-

Richtſchnur und Leitung dienen, ſehr gelinde mit feiner milder Kreide gezogen werden, damit die Platte nicht zerritzet werde; und man hat ſich in Acht zu nehmen, daß mit dem Inſtrumente nicht zu ſtark aufgedrückt werde, und man hat wohl darauf zu ſehen, daß man daſſelbe bis an das Ende jeder Linie, ohne abzuſetzen, fortführe, damit man nicht zu befürchten habe, daß die Platte fleckig und von ungleicher Schwärze werde, ſondern daß ſie ein durchaus ſammetähnliches und volles Korn bekomme; denn es iſt bloß die Gleichheit und Feinheit in dieſer Arbeit, wovon die ganze Schönheit in dieſer Art zu ſtechen abhängt.

Wenn die Platte ſolcher Geſtalt gänzlich zubereitet iſt, trägt man die Zeichnung darauf, indem man die hintere Seite derſelben mit Kreide bereibt. Weil aber dieſer weiße Abdruck nicht wohl haftet, und ſich leicht auswiſchen läßt, ſo kann man es wieder mit Bleyweiß oder Tuſche übergehen. Tinte taugt hier nicht, weil ſolche ſich an das Korn anſetzt, und es viel Mühe verurſachet, ſolche wieder wegzubringen.

Nach Maßgebung des Umriſſes bringt der Künſtler die Figuren bloß mit dem Schabeeiſen, Fr. Recloir, und dem Polierſtahle zur Vollkommenheit. Fig. 3392 a), bildet ein Schabeeiſen ab; Fig. 3392 b), Durchſchnitt deſſelben; Fig. 3393, ein Werkzeug, auf dem einen Ende zum Schaben, und auf dem andern zum Polieren. An denjenigen Stellen, die das meiſte Licht erhalten ſollen, wird der rauhe Grund völlig mit dem Schabeeiſen abgeſchabet, und mit dem Polierſtahle geglättet. Soll eine Stelle ſchon einigen Schatten erhalten, ſo läßt man etwas weniges von gedachtem Grunde ſtehen. Je mehr Schatten alſo eine Stelle hat, deſto weniger wird ſie beſchabet, dergeſtalt, daß der dunkelſte Schatten bloß durch den rauhen Grund ausgedruckt wird. Dieſe Art des Kupferſtechens beſteht ſolchemnach im Wegſchaben und

Vermindern des Kornes, ſo, daß es niemals gänzlich ſtehen bleibt, als da, wo ſtarke Schatten ſind. Es iſt eben als wenn man mit weißer Kreide auf ſchwarz Papier zeichnete. Man fängt zuerſt an, an den lichten Theilen, und die ſich insgemein ins Helle abziehen von einem dunklern Grunde. Man geht im-immer nach und nach in die Reflexe, und arbeitet alles vorerſt nur leicht hin, durch große Partien, alsdann ſchwärzt man die ganze Platte mit einem Filzballen, damit man die Wirkung unterſuchen könne. Endlich vollführt man die Arbeit, und fängt immer bey dem ſtärkſten Lichte an. Bey dieſer Arbeit hat man ſich in Acht zu nehmen, daß man ſich nicht mit Wegnehmung des Kornes übereile, in Meinung, eher fertig zu werden, denn es hält ſchwer, es wieder herzuſtellen, wenn man zu viel weggenommen hat, inſonderheit in den Lichtern, ſondern es muß immer noch ein leichter Hauch oder Schein vom Korne ſtehen bleiben, ausgenommen an glänzenden Oertern. Da es indeſſen aber doch geſchehen könnte, daß man gewiſſe Oerter mehr entblößt hätte, als es ſeyn ſollte, ſo hat man kleine Werkzeuge (petits Berceaux) von verſchiedener Breite, deren man ſich bedienen kann, das zu viel heraus genommene Korn wieder darauf zu bringen. Man ſieht eines dergleichen in C Fig. 3391, abgebildet.

Die Platten der ſchwarzen Kunſt, ſind ſchwerer abzudrucken, als die geſtochenen und radierten, weil die Lichter und die hellen Blicke, welche ſehr ſauber und rein ſeyn müſſen, in der Platte hohl ſind und in kleinen Gruben beſtehen, und weil manche ſo ſehr klein und enge ſind, daß der Drucker mit der Hand nicht gut hinein kann, um ſolche rein zu wiſchen, ohne die Farbe auf den Seiten mit wegzunehmen; deshalb bedient man ſich eines ſpitzigen Stöckchens, welches mit ein wenig weicher Leinwand bewickelt iſt, damit

man in die diejenigen Oerter kommen könne, wo es mit der Hand nicht angehen will. Das Papier, worauf man abdrucken will, muß fein, fleiſchicht und wohl angefeuchtet ſeyn. Man nimmt von der beſten deutſchen Schwärze, und richtet ſie ein wenig ſchwach, oder leicht zu. Die Platte muß wohl eingerieben, und ſolches verſchiedene Mahl wiederholt, auch mit keinem Wiſchlappen, ſondern bloß mit der Hand gewiſcht werden. Uebrigens halten, wie ich bereits erwähnt habe, dieſe Platten keine große Anzahl guter Abdrücke aus, ſondern nützen ſich ſehr bald ab. Die Kupferſtiche in ſchwarzer Kunſt, werden im Franzöſ. auch Tailles dèpargne genannt.

Hiſtory of the Art of Engraving in Mezzotinto, from its origin to the preſent times, including an Account of the Works of rhe earlieſt Artiſts. Winchester, 1786, 8. 6 u. e. h. B. Siehe Neue Bibl. der ſchön. Wiſſ. 32 B. S. 345, und 33 B. S. 139—144.

Die Stücke in ſchwarzer Kunſt, ſchicken ſich vorzüglich zum Illuminiren, und auf Glas abzuziehen. Vom Illuminiren der Kupferſtiche, habe ich im XXIX Th. S. 445, fgg. gehandelt.

In der Maniere d'enluminer l'eſtampe poſée ſur toile, à Par. 1773, wird folgende Methode, einen Kupferſtich zu illuminiren, angegeben. Man macht die Kupferblätter feucht, um ſie fein glatt auf den Tiſch zu breiten. Noch feucht legt man ſie anf einen wohl eingepaßten Rahmen, ſo, daß man das ganze Kupfer in dieſem Vierecke ſieht, und ſchlägt den weißen Rand über den mit Leim beſtrichenen Rahmen. Wenn alles trocken iſt, übergeht man beyde Seiten des Blattes mit einem Firniſſe, der es klar, ſauber und durchſcheinend macht. Man trägt hinter den Kupferſtich die Farben ſauber auf. Alsdann nimmt man einen zweyten Rahmen mit einer glatt aufgeſpannten Leinwand; dieſen ſchiebt man in jenen Rah-

men, in den er wohl hinein paſſen muß. Um den Ton der Farben recht glänzend zu machen, kann man ſie auf der Seite, wo ſie aufgetragen ſind, etliche Mahl mit Firniß übergehen.

Im 1 Jahrg. der Neueſten Mannigfaltigk. (Berl. 1778, gr. 8). S. 134, fgg. beſchreibt Herr J. H. Hagen folgendes leichtes Kunſtſtück, die illuminirten Kupferſtiche als auf Glas gemahlte Bilder vorzuſtellen. „Ein Kunſtſtück hat allemal deſto größern Werth, je einfacher, leichter und weniger koſtbar die Zurüſtung deſſelben beſchrieben wird. Die gegenwärtige Vorſchrift beſitzt alle dieſe Vortheile. Sie iſt leicht und ohne vieles Geräth zu machen, und erfordert bey dem allen nur ganz geringe Koſten. Man verſorgt ſich zuerſt mit allerley ſchön illuminirten Kupferſtichen, beſonders mit ſolchen, die auf feines Poſtpapier gedruckt, und bereits ſauber illuminirt, bey den nürnbergiſchen Bilderhändlern zu bekommen ſind. Wer im Zeichnen geübt und mit allerhand ſchönen Farben verſehen iſt, kann ſich dergleichen feine Kupferſtiche ſelbſt illuminiren; er muß aber lauter lebhafte Farben dazu gebrauchen. Am allerbeſten taugen hierzu die Vorſtellungen von ganzen Jagden, Landſchaften, ſchöne Viehſtücke, auch zum Theil Proſpekte und Seeſtücke mit Schiffen. Hat man ſich ſolche angeſchafft, ſo iſt das erſte, daß man ſie mit einer ſaubern Schere ſo ausſchneidet, daß die ganze Luft bey allen, bey vielen aber auch das vordere Erdreich davon kommt. Bey den Jagden, Proſpekten und Landſchaften geht dieſes ſehr füglich an, bey den Seeſtücken aber muß man, auſſer der einzigen Luft, alles übrige nebſt der vordern Faße laſſen.

„Man beſorgt ſich hierauf ein ſchönes böhmiſches Glas, daß auf der Kante ins Blaue ſpielt, in der Form und Größe des ausgeſchnittenen Bildes, doch mit

mit dem zugegebenen Raume des vom Kupferſtich abgeſonderten vordern Erdreichs. Nach dieſem wird mit auserleſenem arabiſchen Gummi ein ſtarkes Gummi-Waſſer bereitet, ſolches durchgeſeihet, und vermittelſt eines Tuſchpinſels die illuminirte Seite des Bildes ſehr geſchickt beſtrichen; alsdann die eine Seite des Glaſes rein und trocken abgewiſcht, und dieſer mit Gummiwaſſer beſtrichene Kupferſtich nach der Kunſt darauf gelegt, in die rechte Stellung gebracht, endlich feſt angedrückt, und zum langſamen Trocknen weggeſtellet. Es verſteht ſich, daß, wenn die vordere Faße des Erdreichs abgeſchnitten worden, das Bild in der Höhe, die der fehlende Theil ausmacht, hinauf gerückt werden müſſe. Will man ſeine Vorſtellung aus verſchiedenen einzelnen Stücken, Bäumen, Gebüſchen, Häuſern u. d. gl. zuſammenſetzen, ſo kommt nunmehr bey dem Aufkleben alles auf die geſchickte Vertheilung derſelben an. In der Luft, die bey allen ſolchen Bildern ganz frey und bloß bleiben muß, kann man allerhand fliegende illuminirte Vögel anbringen, und dieſe gleichfalls mit Gummiwaſſer an ihrem gehörigen Orte feſt machen.

„Iſt nun auch dieſes geſchehen, und ſchön ohne Runzeln trocken geworden, ſo geſchieht jetzt die letzte Arbeit. Man ſchmelzt in einem reinen Löffel oder Pfännchen bey gelindem Kohl-Feuer einige Stücke ſehr weichen Wachſes, welches wir in Preußen Jungfern-Wachs nennen, erwärmt ſodann allmählich das beklebte Glas, und beſtreicht daſſelbe vermittelſt eines in das zerfloſſene reine Wachs eingetunkten Haarpinſels auf der verkehrten Seite des Kupferſtiches von der linken und rechten Hand, von oben an bis unten, wo das Bild aufhört, mit lauter geraden und horizontal an einander gefügten breiten Strichen. Den untern bloß gelaſſenen Saum des Erdreiches beſtreicht man auf gleiche Weiſe mit geſchmolzenem grünem Wachs,

Wachs, und läßt alles hierauf nach und nach erkalten. Dieſes auf das erwärmte Glas in Strichen aufgetragene Wachs durchzieht ſogleich das ganze Bild, und giebt demſelben dadurch das Anſehen eines mit Oehlfarbe auf Glas gemahlten Gemähldes, und der Luft die Geſtalt eines ſtrichigen, ruhigen Himmels. Nunmehr iſt das ganze Kunſtſtück fertig, und kann in einen gehörigen Rahmen eingefaſſet werden. Der lebhafte Glanz ſolcher gewächſten Bilder, und die Dauer derſelben, da ſie jetzt weder verſchießen, noch von Würmern beſchädigt werden können, erhöhen ihren Werth; und man kann ſich damit beſonders Sommer- und Gartenſtuben, und auf dem Lande auch die Wohnzimmer auf eine ſehr wohlfeile und nette Art bekleiden."

Des **P. Kircher's** Verfahren, den Kupferſtichen eine chimäriſche Farbe zu geben. Nachdem **P. Kircher** kam dieſe Erfindung zu ſeiner Zeit aus Frankreich. Er beſchreibt ſie in ſeinem Werke de luce & umbra. Dieſe Blätter erſcheinen, als ob ſie mit allerley Farben ausgemahlt wären; aber man erblickt die Farben nicht zu allen Zeiten, oder an allen Stellen, ſondern vorzüglich nur dann, wann man ſie in verſchiedenen Richtungen dem Tageslichte ausſetzt. Man ſieht alsdann ihre ſchielende, betriegliche Farben von allerley Art, Regenbogenfarben, Pfauenfarben, Goldröthe ꝛc. Des Nachts aber, bey brennendem Lichte, oder auch bey Tage, doch im Schatten, äuſſern dieſe Bilder nicht die mindeſte Farbe. Zwar verſtecken ſich einige am Tageslichte, und es gehen einige unter, wenn wieder andere zu eben der Zeit aufgehen. Es ſind dieſes keine gemahlte Bilder, ſondern nur Kupferſtiche. Indeſſen ſind ſie doch für das Auge ſehr verführeriſch, weil ihre Farben unkörperlich, und mit keinem Pinſel aufgetragen, ſondern bloß durch Dämpfe auf das Papier aufgetragen ſind. **Kircher** geſteht ſelbſt, daß er dieſe Farbenkupfer anfangs angeſtaunt habe;

habe; er dachte aber nach, kam endlich hinter die Sache, und beſchreibt das Verfahren alſo: Man menge 1 Theil Küchenſalz, 2 Th. Salmiak, und vom römiſchen und cypriſchen (d. i. grünen und blauen) Vitriol, und Alaun della rocca, von jedem gleich viel, durch einander. Man bringe das Pulver in ein Dampfbad. Wenn man die Salzmaſſe von den Waſſerdämpfen zerfließen und ausdunſten ſieht, ſo halte man die Kupferſtiche über den Dampf, ſo tingiren die natürlichen Farben der Salze, indem ſie ſich mit dem Dampfe des Bades verbinden, das Bild mit einer ſchwarzen Beize. Dieſes thut vorzüglich der Salmiak, welcher nach dem Grade des ſchief auffallenden Lichtes allerley Farbenbrechungen hervorbringt.

Vom Ausſchneiden illuminirter Kupferſtiche, werde ich im Art. Kupferſtich ſprechen.

Das Illuminiren der Kupferſtiche hat in neuern Zeiten Gelegenheit gegeben, auf die Erfindung zu denken, den Abdruck mit lebendigen Farben zu machen, oder Gemählde mit Kupferplatten abzudrucken, Imprimerie en couleurs, oder Imprimerie de peinture. Dieſe Kunſt iſt im 18ten Jahrhundert dem Kupferſtecher Jac. Chr ſtoph le Blond, aus Frankfurth am Mayn, weit beſſer, als im vorhergehenden dem Laſtmann, (ſ. unten, S. 479,) gelungen; doch brachte er nur colorirte Kupferſtiche mit drey Farben hervor; aber die Kunſt alle Farben des Originales in Kupferſtichen anzubringen, hat eigentlich der italiäniſche Kupferſtecher Andr. Scacciati, erfunden (*). Die erſten Verſuche aber mit vielfarbigen Kupferſtichen, zumahl in anatomiſchen Büchern, ſind weit älter. Das erſte Buch mit dergleichen Art von Farbenabdruck, iſt, nach Herrn Leibarzt Möhſen Bericht

(*) Neue Biblioth. der ſchön. Wiſſ. 13 B. S. 230.

richt (*), in Italien herausgekommen, wo **Hugo da Carpi**, ungefähr zwiſchen 1520 und 30, verſchiedene hiſtoriſche Blätter mit drey Stöcken oder hölzernen Tafeln, und mit dreyerley Farben, abgedruckt hätte, in welchen die Weiße des Papieres zur vierten Farbe diente. **Vaſari**, (**), der eine kurze Beſchreibung von dieſer Erfindung giebt, und dieſelbe dem **da Carpi** zuſchreibt, ertheilt auch eine Nachricht von dieſen Blättern, wie auch von denen, die einige Künſtler, als: **Balthaſ. Peruzzi**, **Franz Mazzoli**, **Ant. da Trento**, **Jo. Nic. Vicentino** und **Dominicus Beccafumi**, nach des **da Carpi** Erfindung verfertigt haben. Es iſt nicht zu zweifeln, daß nach des **Vaſari** 1574 erfolgten Tode, ſich noch mehrere Künſtler in Italien mit dieſer Arbeit beſchäftigt haben. Vom **Albrecht Dürer**, dem Deutſchland in Anſehung der Künſte ſehr viel zu danken hat, iſt ein Bildniß des **Ulr. Farnbüler** vorhanden, mit der Jahrzahl 1522, welches mit Farben gedruckt iſt. Alles dieſes ſind einzelne Blätter, und ſoviel man weiß, ſind die Farbenabdrücke in Büchern nicht vor d. J. 1627 gebraucht worden. Als **Caſp. Aſſellius**, 1622, in Mayland, zuerſt die Milchgefäße entdeckt hatte, und dieſe Entdeckung beſchreiben wollte, wurde er durch den Tod verhindert, die Ausgabe ſeiner Schrift: de Lactibus, ſ. lacteis venis, quarto vaſorum meſeraicorum genere, ſelbſt zu beſorgen. Zwey Aerzte, **Tadinus** und **Septalius**, die ſeine Freunde waren, gaben ſie zu Mayland 1627, in 4to, heraus. Dieſer erſten Ausgabe ſind vier große in Holz geſchnittene Figuren beygefügt, und mit bunten Farben abge-

(*) S. Deſſen Verzeichniß einer Sammlung von Bildniſſen ꝛc. S. 137, fgg.

(**) *Vaſari*, delle vite de Pittori, P. 3, Vol. I, p. 308. 309. 382.

abgedruckt. Die Milchgefäße ſind weiß, die Blut-Adern des Gekröſes ſchwärzlich, das Gekröſe ſelbſt weißlich, die Därme fleiſchfarbig; die Leber iſt mit blutrother Farbe und mit ſchwarzen darüber laufenden Blutadern abgebildet. Man ſieht hieraus, daß man ſchon damahls mit dieſen Verſuchen in Holzſchnitten ziemlich weit gdkommen iſt. Ein Holländer, Namens **Laſtmann**, hatte ebenfalls, bereits erwähnter Maßen, 1626, einige wiewohl nicht glückliche Proben in dieſer Art von Druckerey mit Kupferplatten unternommen. Vornämlich aber hat **le Blond** die Ehre, daß er die beſten und glücklichſten Verſuche geliefert hat, und ſo gar von Einigen, als z. B. von Hrn. **Pernety** (*), für den Erfinder dieſer Kunſt gehalten wird. Er war ein Mann von großem Genie und vieler Geſchicklichktit. Er mahlte eigentlich in Miniatur, und hernach mit Oehlfarben, und hatte bey **Conr. Mayer** in Zürich, und bey **Abr. Boſſe** in Paris, das Kupferſtechen erlernt. Er war einige Zeit in Rom geweſen, und von **Carl Maratta** im Zeichnen und Mahlen unterrichtet worden. Er hielt ſich hernach in Holland auf, und gieng endlich nach England, wo er ungefähr 20 Jahr blieb, und einen Traktat von den Farben, in engliſcher und franzöſ. Sprache (**), heraus gab, in welchem er zeigte, daß man aus drey Haupt-Farben, nämlich: Roth, Gelb

(*) Im Handlexikon der bildenden Künſte, (Berl. 1674, gr. 8.) S. 57.

(**) The harmony of colouring. Il Colorito, or the Harmony of Colouring in Painting, reduced to mechanical Practice under eaſy Precepts and infallibe Rules; Colorito, ou l'harmonie du Coloris dans la Peinture, reduite à des principes infaillibles & à une pratique mechanique, avec des figures imprimées en couleur, pour en faciliter l'intelligence. Par *Jaques Chriſtophe le Blond*, Lond. 1737, 4. mit 5 bunten Kupferblättern.

Gelb und Blau, alle übrige auch ſo gar die ſchwarze Farbe, zuſammen ſetzen könnte, und ſolche durch einige mit dieſen drey Farben abgedruckte Köpfe bewies. Er druckte auch nur mit drey Platten, und um alle Farben heraus zu bringen, bediente er ſich bald eines entweder ſchwarzen oder grünen, oder dunkelblau gefärbten, bald eines weißen Papieres. Da alle ſeine Unternehmungen in England, vermuthlich durch ſeine Schuld, verunglückten, ſo hielt er ſich einige Jahre in Frankreich auf; er iſt aber endlich zu London 1741 geſtorben. Einige von ihm verfertigte, gefärbte Kupferblätter ſind ſo vortrefflich gerathen, daß ſie die Gautierſche Arbeit, von welcher ich bald ſprechen werde, wo nicht übertreffen, doch derſelben vollkommen gleichkommen, und es iſt ſehr zu bedauern, daß er mit dieſer Arbeit nicht weiter gekommen iſt, und mehr geliefert hat. Denn er war willens, eine große und vollſtändige Anatomie aller Theile des menſchl. Körpers, in 12 großen Bildern, nach dem Leben und in natürlicher Größe vorzuſtellen, wozu der damahlige Leibarzt des Königs von England, Saint Andree, behülflich seyn wollte. Ein 1721 herausgegebenes Blatt (*) war gleichſam die Probe, wie ſeine neue Erfindung in anatomiſchen Figuren ausfallen möchte. Er hatte zu London, mit königl. Privilegio, eine ſo genannte Mahlerdruckerey angelegt, und dazu eine Ge-

(*) Dieſes Blatt iſt, ohne ſeinen Namen, mit einer gedruckten Erklärung, auf einem in die Quere genommenen Bogen, 1721, unter folg. Titel auf blau Papier gedruckt, und ohne Jahrzahl, herausgekommen: Préparation anatomique des parties de l'homme, ſervant à la generation, faites ſur les decouvertes les plus modernes. Die Erklärung iſt in lat. und franzöſiſ. Sprache mit der vorgeſetzten Aufſchrift: Apparatus anatomicus G. Gockburni libello, ſuper gonorrhoea virulenta inſerviens. Der abgebildete Theil iſt in natürlicher Größe, und das ganze Blatt 10½ Zoll lang, und beynahe 8 Z. hoch.

Geſellſchaft errichtet, welcher mehr als 2000 Actien, jede zu 10 Pfund Sterling, unterzeichnet hatte; und ehe noch ein Stück war gedruckt worden, ſo vermehrten ſich die Liebhaber dermaßen, daß man die Actien für 20 bis 25 Pf. verkaufte. Allein, kaum war dieſelbe einiger Maſſen in Ordnung gekommen, und einige Stücke verfertigt worden, ſo gerieth dieſes Unternehmen, wegen der großen Koſten und des Aufwandes, die le Blond für ſich und ſeine Gehülfen brauchte, in Verzögerung, und le Blond verfiel auf eine neue Erfindung von Tapeten = Manufacturen, und ließ die Gemählde = Druckerey gänzlich liegen. Als er auch mit der neu angelegten Tapeten = Manufactur in England verunglückte, begab er ſich nach Frankreich, und bekam 1739 ein Privilegium auf 20 Jahr, daß ihm erlaubt ſeyn ſolle, Gemählde mit drey Platten zu drucken, welches Gautier, nach le Blond's Tode an ſich gebracht, und darüber 1745. die kön. Beſtätigung erhalten hat. In Frankreich hatte le Blond einen Lehrling, Namens A. Robert unterrichtet, der auch einige Blätter dieſer Art geliefert hat. Des le Blond Manier, Kupfer mit naürlichen Farben, welche ſich ihrer ſtufenweiſen Auftragung gemäß ſelbſt ſchattiren, auf Art der ſchwarzen Kunſt zu drucken, beſteht eigentlich in Folgendem. Man ſticht ſo viele Platten, als der Kupferſtich Farben haben ſoll, alle genau von einerley Größe; auf eine jede kommen aber nur diejenigen Sachen, die einerley Farbe tragen ſollen, wiewohl auf jeder Platte die ganze Zeichnung durchgeriſſen werden muß, damit alle einzelne Theile auf das genaueſte unter einander übereinſtimmen mögen. Sind die Platten alle fertig geſtochen, ſo druckt man erſt diejenige, auf welcher die meiſten Sachen vorkommen, auf dicken und glatten Papier ab. Iſt die Farbe völlig trocken geworden, ohne ſich ferner wiſchen zu laſſen, ſo feuchtet man das Papier von

neuem an, und paſſet eine andere Platte genau in die Fugen des vorigen Druckes ein; man trocknet das Papier, feuchtet es an, und wiederholt das beſchriebene Geſchäft, bis alle Platten abgedruckt ſind.

Zu gleicher Zeit mit le Blond, druckte zu Paris Jacques Gautier mit bunten Kupferplatten. Es war eigentlich ein Mahler, der ſich vormals zu Marſeille aufgehalten, und daſelbſt bey Verfertigung der bunten Katune einige Vortheile abgeſehen, und eine Kenntniß von der Farben-Druckerey erlangt hatte. Er verſichert in einem Briefe (*), daß er ſchon zu der Zeit auf den Einfall gerathen ſey, mit bunten Platten zu drucken; als le Blond 1737, nach Frankreich gekommen wäre, hätte er ſich mit Demſelben in eine Art von Verbindung eingelaſſen, die aber nicht gar lange gedauert hätte; vom le Blond hätte er nicht gelernt, ſondern alles durch eigene Verſuche heraus gebracht. Sowohl in dem angeführten Briefe, als in dem Avertiſſement, welches bey Deſſen Eſſai d'Anatomie, wovon ich bald hernach ſprechen werde, befindlich iſt, berühmt ſich Gautier, daß des le Blond Methode ſehr von ihm verbeſſert worden ſey, indem dieſem eines von den vornehmſten Stücken in der Kunſt gefehlt hätte, ohne welches dieſelbe unvollkommen und unnütz geweſen wäre. Es iſt ſolches ohne Zweifel die ſchwarze Platte, deren le Blond ſich nicht bediente, indem er, wie ich vorher ſchon erwähnt habe, ſtatt deſſen, wo es nöthig war, ſchwarz oder dunkel gefärbtes Papier zu nehmen pflegte. Gautier ſagt von ſeiner Methode, daß er gemeiniglich vier Platten nähme, und zuweilen die fünfte, um Kleinigkeiten beſſer auszudrücken. Er nennt ſich itzt Gautier Dagoty.

Die

(*) Lettre concertant le nouvel art de graver les tableaux. à Paris 1749. 1 Bog.

Die drey erſten anatomiſche Werke, welche Gautier herausgab, ſind folgende:

1. Eſſai d'Anatomie, en tableaux imprimés, qui repreſentent au naturel tous les muſcles de la face, du col, de la tête, de la langue, & du larinx, d'après les parties diſſequées & preparées, par Mr. *Duverney*, comprenant huit grandes Planches deſſinées, peintes, gravées & imprimées en couleur & grandeur naturelle, par le Sieur *Gautier*, ſeul Privilegié du Roi dans le nouvel art, avec des Tables, qui expliquent les Planches. à Paris 1745. gr. fol.
2. Anatomie de la tête en tableaux imprimés, qui repreſentent au naturel le cerveau ſous différentes coupes, la diſtribution des vaiſſeaux dans toutes les parties de la tête, les organes des ſens, & une partie de la Neurologie d'après les pieçes diſſequées & preparées par Mr. *Duverney*, en huit grandes Planches, deſſinées, peintes, gravées & imprimées en couleur & grandeur naturelle, par le Sr. *Gautier*. à Par. 1748. gr. fol.
3. Anatomie generale des viſcères en ſituation, de grandeur & couleur naturelle, avec l'Angiologie & la Neurologie de chaque partie du corps humain. 1751.

Das erſte Werk enthielt anfangs 8 Platten, und das zweyte eben ſo viel; da aber das erſte in der Myologie nicht vollſtändig war, und ſich viel Liebhaber fanden, die den Gautier unterſtützten, ſo hat er zu dem erſten noch 12 Platten, oder eine Suite de l'Eſſai d'Anatomie, en tableaux imprimés, hinzu gefüget. Die meiſten Tafeln des erſten Werkes ſind über 15 Zoll hoch, und 12 Zoll breit. Das zweyte Werk zeigt auf 8 Tafeln die Anatomie des Kopfes. Das dritte Werk beſteht aus 18 Platten, oder 10 Vorſtellungen, von welchen aber einige zuſammen geleimet werden müſſen, um in der Größe eines erwachſenen Menſchen, die Lage der Eingeweide, die Anatomie der Zeugungsglieder beyderley Geſchlechts, und den Lauf der Gefäße und Nerven, deſto natürlicher zu zeigen; denn die erſte Tafel wird, ſo wie die vierte, aus drey Platten zuſammen geſezt, und erhält dadurch die Länge von 5 Fuß, 10 Zoll. Die Breite iſt 19½ Zoll. Man hat von dieſem Gautier noch verſchiedene Bände phyſikaliſcher Schriften, u. d. T. Obſervations periodiques ſur la Phyſique, l'Hiſto-

l'Hiſtoire naturelle & les arts, die gröſten Theils mit bunten Kupfern ausgeziert ſind. Man hat auch von ſeiner Arbeit das Portrait des Königes von Frankreich Ludwig's XV. erhalten. Seine letzte Arbeit war ein Supplement ſeines anatomiſchen Werkes, u. d. T. Expoſition anatomique de la ſtructure du corps humain, en vingt planches imprimées avec leur couleur naturelle, pour ſervir de ſupplement à celle qu'on a données au public, avec privilège de S. M. ſelon le nouvel Art, dont M. Gautier eſt l'inventeur, par le même Auteur. à Paris, 1770, gr. fol.

Sein Sohn, der eben in dieſer Arbeit geübt iſt, hat nicht allein eine ganze Sammlung von Cabinetsſtücken der beſten Meiſter, ſondern auch mit natürlichen Farben abgedruckte Blumen und Pflanzen, welchen einige Erklärungen nach dem Syſtem des **Tournefort** und Linnäus beygefügt ſind, herausgegeben.

**Eine geraume Zeit vorher, ehe noch Gautier an dergleichen Druckerey mochte gedacht haben, hat bereits ein holländiſcher Mahler, Johann Ladmiral, eine recht ſaubere anatomiſche Figuren in dieſer Art geliefert.**

Zu zweyen von ſeinen ſo genannten gedruckten Gemählen hat ihm Albinus die anatomiſche Präparate geliefert, und dier Erklärung in eigenen Diſſertationen beygefügt (*). Ladmiral hatte ſich gegen ihn erbothen, alles was er nun in der feinen Anatomie in Kupfer gebracht haben wollte, auf eine neue und bequeme Art mit lebenden Farben abzudrucken. Albinus ließ ihn die Probe mit der nervigen Haut der Därme machen, in welcher er die Plusadern mit rothem, und die Blutadern mit blauem Wachſe eingeſprützt hatte. Es war auch Albinus mit dieſer Arbeit zufrieden, auſſer daß er bey dem Schluß der erſten Diſſertation einige Erinnerungen wegen der Lage und Gröſſe der Gefäße beyfügt, dem Künſtler aber, und deſſen Geſchicklichkeit und Fleiße, alle Gerechtigkeit wiederfahren läßt. Nach dieſem erſten Verſuche verlangte Ladmiral mehrere Präparate auf dieſelbe Art in Kupfer zu ſtechen

(*) *Bernh. Siegfr. Albini* Diſſ. de arteriis et venis inteſtinorum hominis. Adjecta icon coloribus diſtincta. Lugd. Bat. 1736.

chen und abzudrucken, worauf die zweyte Diſſertation (*) erfolgte. Es kann ſeyn, daß es theils dem Albinus, welcher damals mit ſeinem großen Werke von Muſchkeln und Knochen, ſehr beſchäftigt war, zu beſchwerlich fiel, jedesmal die von Ladmiral verfertigte Abbildungen mit Diſſertationen zu begleiten; theils ſcheint es auch, da er ſehr auf die Richtigkeit der Vorſtellungen hielt, daß er nicht recht mit dieſer Arbeit zufrieden geweſen ſey; denn er hatte gefunden, daß nicht alle Abdrücke der erſten Diſſertation mit gehöriger Accurateſſe beſorgt waren. Es iſt auch faſt unmöglich, daß bey dieſer Methode ſich alles ſo im Kleinen befolgen und ausdrücken läßt, wie es feinere anatomiſche Vorſtellungen erfordern. Den Anatomikern iſt bekannt, daß die Blutadern in der nervigen Haut der Därme, die die Pulsadern überall auf das genaueſte auch in den kleinſten Aeſtchen begleiten; ingleichen daß die Blutadern, auch in den kleinſten Zweigen allemal etwas größer ſind, als die neben liegenden Pulsadern. Da nun bey deiſer Art von Kupferſtichen, wegen der verſchiedenen Farbe im Abdrucken erforderlich iſt, daß die Pulsadern auf eine beſondere Platte, und die Blutadern wieder auf eine andere, geſtochen und abgedruckt werden müſſen, ſo war es auch bey der größten Sorgfalt faſt nicht möglich, daß der Künſtler die Zweige der Blut- und Pulsadern ſo accurat in Kupfer ſtechen und treffen konnte, daß ſie in beyden Platten allemal die gehörige Direction behielten, und ihre Lage gleich neben einander bekamen, und dann, daß allemal die Blutadern ein wenig größer vorgeſtellt wurden, als die Pulsadern. Ob aber auch gleich dieſes alles noch ſo ziemlich in einigen Abdrücken gerathen war; ſo zeigte ſich doch in andern, wo der Künſtler nicht die größte Sorgfalt und außerordentlichen Fleiß angewendet hatte, die zweyte Platte recht genau auf den Abdruck der erſten aufzulegen, daß die Blutgefäße, auf vielen Exemplaren, aus der natürlichen Lage Stellung waren gebracht worden. Es ließ daher Albinus in der Folge, zu mehrerer Erläuterung des Baues der nervigen Haut der Därme, zwey neue Figuren von Wandelaar



(*) *B. S. Albini* Diſſ. ſecunda de ſede & cauſa coloris aethiopum & caeterorum hominum. Accedunt icones coloribus diſtinctae. L. B. 1737.

laar in Kupfer ſtechen, und nebſt der Beſchreibung, im 3 B. der Annotat. academic. ohne Farben abdrucken. Man kann aus dieſen deutlich beſchriebenen Umſtänden erſehen, daß dergleichen bunte Kupferabdrücke nicht bey Vorſtellung aller Figuren anzubringen ſind, und daß man von einem Künſtler nicht mehr fordern kann, als die Natur der Sache erlaubt. Mehr als vorgedachte zwey Diſſertationen, ſind nicht mit Albinus Namen herausgegeben worden. Indeſſen hat Ladmiral nicht unterlaſſen ſeine Kunſt noch in einigen andern Abbildungen zu zeigen. Da Albinus, wie vorhin gedacht worden iſt, ſich nicht mehr mit dieſer Arbeit abgegeben hat, und vielleicht keine Präparata dazu mittheilen, oder aber der Künſtler nicht darum anſprechen wollte, ſo hat Ladmiral die leztern Abbildungen, die er heraus gab, nach injicirten Theilen gezeichnet, die der berühmte Ruyſch verfertigt hatte. Bey dem dritten Stücke in der Ordnung der Jahre (*), iſt der Titel und das Format, ſo wie bey denen beyden, die Albinus herausgegeben hatte, eingerichtet; es iſt aber weiter keine Abhandlung dabey, ſondern bloß die Erklärung des vorgeſtellten Theiles in lateiniſcher, franzöſ. und holländiſcher Sprache. Das vierte (**) zeigt die harte Hirnhaut, mit den roth eingeſprizten Pulsadern, wie ſie an der inwendigen Seite der Hirnſchale, eines ungebornen Kindes von 8 Monaten, nach Ruyſchens Präparation, zu ſehen iſt. Das fünfte (***) ſtellt die äuſſere Seite eben dieſer Hirnſchale vor, wie ſie von

(*) Icon membranae vaſculoſae ad infima acetabuli oſſium innominatorum poſitae, ex puero deſumtae, ad objectum artificioſiſſime praeparatum a clariſſ. Viro Fred. Ruyſchio delineata et coloribus diſtincta typis impreſſa a *Joanne Ladmiral*. Amſt. & L. B. 1738, gr. 4.

(**) Figurae hujus explicatio, quae nobis exhibet duram matrem ex capite foetus humani octo circiter menſium a conceptione, deſumtam, vivis coloribus, non penicillo depicta, ſed inaudito & mirabili artificio, typis impreſſa & quidem ſecundum objectum a celeberr. Dno. Profeſſore Fred. Ruyſchio, artificioſiſſime praeparatum &c. ohne Titel und Jahrzahl.

(***) Explicatio figurae cranii, ſerra diviſi, perioſtio tecti, vitae ſpeciem repreſentantis. Praecedens figura erat internae ſive concavae cranii ſuperficiei, amictæ dura matre, foetus humani octo circiter menſium, inaudita arte

von der Hirnſchalenhaut bedeckt wird. Da die Erklärungen der drey vorigen Diſſertationen, in groß Quartformat, auf weiß holländ. Papier gedruckt ſind, ſo ſind dagegen dieſe auf länglich und in die Quere genommenes blaues Papier abgezogen, und bloß mit einer lat. und holl. Erklärung ohne Titel und Jahrzahl verſehen, und es ſind die unten gemeldeten Aufſchriften: Figurae hujus explicatio &c. und Explicatio figurae &c. gleich über die Erklärungen geſetzt. Beyde ſind hernach 1738, mit einem ordentlichen Titel(*) und auf weiß Papier abgedruckt, auch iſt bey dieſen Ausgaben dieſelbe Erklärung in holl. und lat. Sprache, noch mit einer in franzöſiſcher Sprache vermehrt worden. In der leztern Ausgabe ſind die Figuren zwar dieſelben, aber die Abdrücke ſind weit ſchöner, die Farben beſſer aufgetragen, und die anatomiſchen Subtilitäten feiner genauer und deutlicher ausgedruckt. Beyde haben, in Anſehung der feinen, ſaubern und deutlichen Abbildung, und wegen des ſchönen Colorits, vor den Gautierſchen Tafeln einen groſſen Vorzug, und es hat ſich der Künſtler zu dieſen, ein ſolches Original und Präparat zur Vorſtellung ausgeſucht, an dem er ſeine Kunſt beſſer hat anbringen können, als bey den drey vorher angezeigten Stücken. Wenn aber Ladmiral bey dieſen leztern ſagt: ſie wären vivis coloriqus, non penicillo, ſed inaudito & mirabili artificio, typis impreſſa, ſo hat er damals entweder ſelbſt nicht gewußt, daß le Blond dergleichen Tafel ſchon 1721. verfertigt hat, oder er muß geglaubt haben, daß es andern nicht bekannt wäre. Er hat ſo gar 1741. nach des le Blond, oben, S. 480, angezeigten Preparation anatomique &c. einen Nachſtich unter ſeinem Namen heraus gegeben (**),



arte coloribus vivis typis impreſſa; haec vero eſt delineatio cranii externae ſive convexae ſuperficiei, pericranio tectae, foetus ejusdem, artificio eodem elaborata &c. ohne Titel und Jahrzahl.

(*) Icon durae matris in concava ſuperficie viſae, ex capite foetus humani octo circiter a conceptione menſium, deſumtae; ad objectum artificioſiſſime praeparatum, a clariſſ. Viro. Fred. Ruyſchio delineata, & coloribus deſtincta, typis impreſſa a *Joanne Ladmiral*. Amſt. 1738. gr. 4.

(**) Effigies penis humani injecta cera praeparati, exhibens inventa anatomica aliquot nova & proprio colore typis im-

der zwar in der Zeichnung ſehr nachgeahmt iſt, aber die Farben ſind nicht ſo lebhaft, und le Blond's Abdruck iſt weit ſchöner, ſchärfer und natürlicher.

In Deutſchland hat bereits 1734. Barth. Seuter zu Augsburg, die 25 erſten Platten von dem großen Weinmanniſchen Kräuterbuche, oder Phytanto-zoiconographia, mit eben ſolchen bunten Abdrücken der Pflanzen geliefert, und Seuter war der erſte, der daran gearbeitet; nachher aber haben Jo. El. Riedinger, und Jo. Jac. Haid, mit Seuter'n die Arbeit übernommen. In dem deshalb heraus gegebenen Avertiſſement hieß es ebenfalls: in noch niemahls zum Vorſchein gekommenen, und mit natürlichen Farben nach dem Leben gemahlten Kupfern; allein es hatte bereits in England ein ber. Künſtler, Kirnbals, 1728. zu dem erſten Th. des Joh. Martyn Hiſtoria plantarum rariſſimarum eben dergleichen Abdrücke der Pflanzen geliefert. Ein Mehreres vom Abdrucken der Pflanzen nach dem Leben, findet man im XLVIII. Th. S. 69—91.

Ueber die bunten Kupfer, von E. R. ſt. in den philoſophiſchen Unterhaltungen, B. 1, (Lpz. 1786, 8.) S. 203—222; und in Hrn. Hofr. Meuſel Muſeum für Künſtler, 8 St. (Mannh. 1789, gr. 8.) S. 146—160.

Von auf Tuſch-Art geſtochenen, oder die getuſchten Zeichnungen nachahmenden Kupferſtichen, eine Manier, vermittelſt welcher ein Mahler, Architekt, oder jeder Zeichner eine Platte, in Nachahmung jener, entweder mit Waſſerfarbe oder mit Tuſche ausgemahlter Zeichnung, faſt in einem gleichen Zeitraume, mit derſelben Leichtigkeit auf gleiche Manier ſtechen kann, wird le Prince in Frankreich für den Er-

impreſſa, *a Joanne Ladmiral.* L. B. 1741. gr. 4. Die Erklärungen ſind in latein. franz. und holländ. Sprache. Es iſt dieſes als das 6te Stück von dieſer Arbeit des Ladmiral's anzuſehen.

Erfinder angegeben (*); er überreichte der Akademie im J. 1769, die erſten Verſuche von ſeiner Manier, ſeitdem hat er ſeine Kunſt noch vervollkommnet. Man nennt die Manier la Gravure en lavis, oder auch in Aquatinta. Die lezte Benennung hat ihr Verbeſſerer, des **le Prinze** Nebenbuhler, **Paul Sandby** in England aufgebracht. Ihr Werth iſt, daß jede Zeichnung gleich bey ihrer Entwerfung zur Vervielfältigung geſchickt wird (**). Daß dieſe Manier vermittelſt einer mit dem Pinſel auf die Kupferplatte aufgetragenen Beize ausgeübet werde, iſt durch den jungen deutſchen Architekt **Dauthe** in Dresden bekannt geworden, der ſie zu gleicher Zeit mit **le Prince** aus ſich ſelbſt erfand, und kein Geheimniß daraus



(*) Von dieſer Manier der mit Braun und Schwarz gemachten Kupferabdrücke, iſt *le Prince* nicht der Erfinder, wie er vorgiebt, ſondern ſie iſt ſehr alt. Hr. D. G. L. B. in H. (wie er in ſeinem Aufſatz von einigen neuen engliſchen Kupfer=Abdrücken mit Farben, in Hrn. Meuſel Miſcellaneen ꝛc. 1 Heft, S. 6 — 13, meldet,) beſitzt in ſeiner Bücherſammlung, unter ſeinen zur Münzwiſſenſchaft gehörigen Büchern, unter den etwas ſeltenen Werken auch folgendes: Los Vivos Retratos de todos los Emperadores, desde Julio Ceſar haſta el Emperador Carlos V. y Don Fernando ſu hermano: ſacados de las mas antiguas monedas, no como fueron ſacadas por otros, ſino pintadas muy fiel y verdaderamente, y las vidas y hechos, coſtumbres, virtudes, y vicios, pintados, con ſuos cololes, y pueſtos por hiſtoria. Al poderoſiſſimo Principe Don Phelipe Catholico Rey de Eſpanna, Por Huberto Goltzio Pintor. En Anvers. Anno M.D.LX. Lib. I. in fol. In dieſem Buche iſt nicht allein das zierliche Titelblatt, ſondern auch alle runde in Medaillenform gemachte Bilder der Kaiſer, davon jedes im Durchmeſſer 5 Z. 7 Lin. hält, mit ſolcher ſchwarzen und braungelben Farbe abgedruckt, und man kann es deutlich an den Abdrücken ſehen, daß die Farbe nicht erſt, nachdem ſie ſchwarz abgedruckt worden, darauf gemahlt, ſondern gleich auf die Platte getragen, und ſo abgedruckt ſey; wie es *le Prince* nachher machte. Alle dieſe Figuren ſind vortrefflich gemacht, und nehmen ſich viel beſſer aus, als des *le Prince* beſten Abdrücke.

(**) Neue Biblioth. der ſchön. Wiſſ. B. 20, S. 307, f.

machte; nur verurſachte die Zubereitung der Beize einen Unterſchied in der Arbeit. Als er ſich mit derſelben beſchäftigte, brachte ein fleißiger Schüler der Kunſtakademie zu Dresden, Namens Gottlob, eben dieſe Manier auf eine andere Weiſe heraus, und verfertigte verſchiedene Blätter in derſelben. Der Kupferſtecher Bauze in Leipzig hat auch des le Prince Geheimniß entdeckt, und ſolches durch 12 in Kupfer gebrachte Pinſelzeichnungen bewieſen (*). In England iſt dieſe Manier bisher auch ſtark ausgeübt worden, als: von V. Green, und F. Jukes in brauner aqua tinta, von James Barry, Archibald Macduff, und Richard Cooper (**).

Von Hrn. Gallerie-Inſp. Tiſchbein, in Caſſel auf Tuſch-Art radirten Blättern, ſ. oben, S. 421, fgg.

Zu gleicher Zeit mit le Prince brachte der Abt Saint Non ähnliche Kupferzeichnungen vermittelſt gewiſſer in die Platten eingedruckter Körner hervor, und noch eine andere Manier erdachte de la Foſſe, welche er einem ungenannten Liebhaber der Künſte mittheilte, der durch dieſelbe ganze Sammlungen von Kupferblättern nach italiäniſchen Gemählden und Antiken herausgab (***).

Die Kunſt mit dem Pinſel in Kupfer zu ſtechen, hat Stapart, in einem Werkchen, welches dieſen Titel führt (†), bekannt gemacht, konnte ſie aber, wegen

(*) Neue Bibl. der ſchönen Wiſſenſch. B. 19, S. 332, f. B. 19, S. 336. B. 20, S. 335.

(**) Eb. daſ. B. 21, S. 147. B. 23. S. 343—352. 359.

(***) Eb. daſ. B. 14, S. 347.

(†) Die Kunſt mit dem Pinſel in Kupfer zu ſtechen. Neue Methode, die viel geſchwinder, als alle bisher übliche geht, und leicht ausgeführt werden kann, wenn man auch gleich mit dem Grabſtichel oder der Radirnadel nicht umzugehen wüßte. Aus dem Franzöſ. des Herrn Stapart überſetzt, von

wegen Schwäche ſeines Geſichtes, nicht ſelbſt ausüben. Die Platte von Roſenkupfer, oder auch von gemeinem Kupfer mit einem Zuſatze von Meſſing, wird auf die gewöhnliche Weiſe zubereitet, und der Umriß mit Scheidewaſſer geätzt. Hierauf deckt man alles, was weiß bleiben ſoll, mit venetianiſchem Firniß, und läßt anfangs die ſchwächſten Schatten, und, nachdem auch dieſe gedeckt ſind, die ſtärkern Halbſchatten durch geſchwächten Salpetergeiſt einfreſſen; dadurch bekommt man zwey bis drey ſchwache Uebergänge. Die ſtärkern Tinten erhält man dann auf folgende Art. Die Platte wird gereinigt, mit einem durchſichtigen Firniſſe überzogen, und nachdem man dieſen Grund über Kohlen wieder flüſſig gemacht hat, durch ein mittelmäßiges Sieb mit gedörtem, gekörnten Meerſalze beſtreuet. Die Salzkörner ſinken durch den Aetzgrund bis auf die Platte, und wenn das Salz hernach mit Waſſer wieder aufgelöſet und ausgewaſchen wird, ſo laſſen ſie das Kupfer, an allen Stellen die ſie berührten, bloß. Man deckt nun die ſchon fertigen Tinten, die Lichter, und die Einfaſſung mit venetianiſchem Firniß, um ſie gegen die Wirkung des Aetzwaſſers zu verwahren, welches man izt über die Platte gießt, und durch die von den Salzkörnern verurſachten Oeffnungen des Grundes, in das Kupfer einfreſſen läßt; und ſo fährt man fort wechſelweiſe zu decken und zu ätzen, bis man endlich zu der ſtärkſten Tinte ſchreitet, der man mit Silber-Solution, oder auch mit der ſpitzigen Nadel den gehörigen Nachdruck giebt. Mühſamer iſt die Arbeit, aber die Tinten werden runder, und unmerklicher mit einander verſetzt, wenn man das obige Verfahren, wechſelweiſe, mit dem Gebrauche einer ätzenden Compoſition (Mordant) aus Meerſalz, Salmiak, Grün-

von M. J. C. Harrepeter Nürnb. 1780. 8. 7 und ein Viert. Boz.

Grünſpan und Honigſyrup, die mit dem Pinſel aufgetragen wird, verbindet. Das Auftragen geſchieht ſo, daß man immer nur das Stärkſte der Tinten mit dem Safte bedeckt, und es ihm ſelbſt überläßt, ſich unmerklich auszubreiten, und die Schatten in einander zu verſchmelzen. Er beißt, nach dem Grade ſeiner Dicke, die vom Scheidewaſſer angefangene Arbeit weit tiefer, aber ſo, daß die Wirkung gegen das Licht zu ſich allmählich verliert. Man deckt hierauf dieſe erſte Tinte, bringt aufs neue Scheidewaſſer darauf, und gebraucht nach ihm den Mordant viel dicker. Man beſtreuet nun mit Salz, und ätzet anfangs wieder mit Scheidewaſſer, wie vorher; ſodann aber bedient man ſich des Pinſels, und gebraucht ihn an denen Orten, wo man ründen oder ſtärken muß. Und ſo fährt man, von Tinte zu Tinte, fort, zu decken, vom Scheidewaſſer beizen zu laſſen, und mit dem Pinſel den Mordant zu brauchen, bis die Arbeit geendet iſt. Durch ſie kann man nicht nur Zeichnungen eines guten Meiſters, ſie mögen getuſcht oder gewiſcht ſeyn, ſondern ſelbſt Copien eines Gemähldes, in dem Grade der vortrefflichſten Kupferſtiche nachahmen.

Im J. 1785, wurde eine neue Entdeckung in der Kupferſtecherkunſt gemacht, die vielleicht eine ſehr beträchtliche Veränderung in derſelben macht. Ein gewiſſer Hr. B* in Paris, wo der Künſtler ſich aufhält, meldete Hrn. Bergr. Crell (*) davon Folgendes:

„Ein gewiſſer Hr. Hofmann, ein Deutſcher, fand ein Verfahren aus, wodurch er mit ſolcher Leichtigkeit und in ſo kurzer Zeit von jeder Zeichnung Kupferſtiche liefern kann, als nach jeder andern Methode völlig

(*) S. Deſſen chemiſche Annalen, 5 St. 1785, S. 452, fgg.

völlig unmöglich iſt. In Geſellſchaft von noch 4 Perſonen hatte ich das Vergnügen zu ſehen, daß er binnen 22 Minuten ſowohl den Kupferſtich verfertigte, und auch für Jeden in der Geſellſchaft Abdrücke abgezogen hatte. Nach der Zeit verichtete er dieſelbe Arbeit in Gegenwart der Commiſſarien der kön. Akad. d. Wiſſ., Hrn. Bailly, le Roy, und Präſident du Sarron, in einer Zeit von 14 Minuten. Dies bewog den König, Hrn. Hofmann ein beträchtliches Geſchenk zu machen; und hierdurch wurde dieſer um ſo eher angereizt, an eine Vorrichtung die Hand zu legen, wodurch der Welt ein Meiſterſtück von dieſer Art der Arbeit gegeben werden könne. Dieſe neue Kunſt läßt ſich eben ſo gut auf das Drucken, als Kupferſtechen anwenden; und es erſpart nicht nur bey der leztern eine große Menge von Zeit, ſondern bey der erſtern auch die übermäßige Anzahl von Lettern, die zu demſelben nöthig ſind, da man nichts mehr bedarf, als die gewöhnlichen Kupferplatten, die man gemeiniglich zu Kupferſtichen gebraucht. Bey dieſer Methode kann man nach dem erſten Abdruck von der Kupferplatte, noch jede Verbeſſerung anbringen, die man nöthig findet. Dieß läßt ſich bey dem gewöhnlichen Kupferſtechen nicht thun, da die Vertiefungen, die in der Platte einmal gemacht ſind, ſich nicht wieder ausfüllen laſſen. Hier kann man zu fünf verſchiedenen Malen jede gefällige Veränderung machen. Die Menge der davon abzuziehenden Exemplare übertrifft, wie man glaubt, die Menge der ſonſt gewöhnlichen. Das Verfahren, ſo viel man weiß und vermuthen kann, iſt ungefähr dieſes. Man ſchreibt, zeichnet oder mahlt mit den von Hrn. Hofmann bereiteten Materialien auf eine Kupferplatte. Mit dieſer entfernt ſich Hr. Hofmann, und kommt nach Verlauf von wenigen Minuten mit dem Abdrucke zurück, der der gemachten Handſchrift oder Zeichnung auf das vollkommenſte gleicht. Wahrſchein-

ſcheinlich iſts, daß Hr. Hofmann die beſchriebene oder übermahlte Kupferplatte mit einer andern neuen bedeckt, jene erwärmt, und ſo verurſacht, daß jene (vermuthlich ätzende) Farben auf die neue Platte wirken, die nöthigen Eindrücke und Vertiefungen machen; und von dieſer letzten werden dann die Abdrücke abgezogen. Hiedurch hätten dieſe Kupferſtiche den großen Vorzug, daß bey der ſo viel geſchwindern Arbeit des Mahlens ſchnell wirkende Züge des Genies erhalten werden; ein Umſtand, der nicht wohl bey Werken Statt finden kann, die Jahre zu ihrer Vollendung erfordern. Ueberdem iſt ja hier der Mahler und Kupferſtecher eine Perſon; daher iſt der Kupferſtich wie ein Original ſelbſt zu betrachten, und es iſt unmöglich, daß die Abdrücke von jenem verſchieden ſeyn können. Dieſer Umſtand veranläßte den ſinnreichen Erfinder ſeine Kunſt **Polytypie** zu nennen, da es die Originale der Schriftzüge oder Malerey vervielfältigt; ohne ſie im geringſten zu verändern (*).“

Es giebt auch gewiſſe künſtliche Kupferſtiche, die aus Schriften mit kleinen Buchſtaben beſtehen, die aber nicht Werke der Kunſt genannt zu werden verdienen, ſondern nur bloß Künſteleyen ſind. Ich werde davon, bey Gelegenheit des Klein-Schreibens, im Art. **Schreiben** handeln.

Traité des maniéres de graver en taille douce ſur l'airain, par le moyen des eaux-fortes et des vernis durs et mols, par *Abr. Boſſe.* à Par. 1643.

Eb.

(*) Die Nachricht von dieſer merkwürdigen Entdeckung kann ich, als zuverläßig, um deſto eher bekannt machen, da ich, bey der Ehre der Bekanntſchaft mit dem churcölniſchen Hrn. geh. Rath, Bar. v. Grote, völlige gleichlautende Nachrichten hievon erfuhr, auch durch die Gewogenheit Sr. Exc. das Vergnügen hatte, Abdrücke von Gemählden und ſelbſtgeſchriebener Schrift zu ſehen, die in des Hrn. geh. Raths Gegenwart von Hrn. Hofmann gemacht waren.

Crell.

Eb. Deſſ. Maniere de graver à l'eau forte & au burin. à Par 1645, 4. Corrigée et augmentée par Mr. *Cochin* le fils. à Par. 1745, 8.

D. überſ. von Ge. Andr. Böckler, u. d. T. Abr. Boſſe Radier- und Aetzkunſt. Nürnb. 1652. 1673. 1719. 1745, 8.

Die Kunſt in Kupfer zu ſtechen, ſowohl vermittelſt des Aetzwaſſers als mit dem Grabſtichel; ingleichem die ſo genannte ſchwarze Kunſt, und wie die Kupferdruckerpreſſe nach jetziger Art zu bauen und die Kupfer abzudrucken ſind. Ehemals durch Abraham Boſſe, geweſenen königl. Kupferſtecher in Paris, etwas davon herausgegeben; jetzo aber aufs neue durchgeſehen, verbeſſert und um die Hälfte vermehret, auch mit 19 Kupfertafeln verſehen. Aus dem Franzöſ. ins Deutſche überſetzt von Carl Gottl. Nitzſche. Dresden. 1765, 8. 21 u. e. h. B.

Sculptura; or hiſtory and art of Chalcography and Engraving in Copper. by *John Evelyn*, with Cuts. Lond. 1662.

Jo. Chriſt. Schumanns Alchimedon, d. i. Teutſchlands fürtreflicher und hochberühmter Virtuoſen in der Sculptur- Kupferſtecher- und Aetzkunſt aufgeführter Ruhm- und Ehrenpreiß. Dresd. 1684, 8.

Cominciamento e progreſſo dell' arte dell' intagliare in rame, colle vite de' Maeſtri della ſteſſa Profeſſione, da *Filippo Baldinucci.* Firenze,, 1686, 4. Neue Aufl. colle note di *Domenico Maria Manni.* Firenze, 1761, 4.

*Pellegrino Orlando* origine é progreſſi della Stampa, in Bologna, 1722, 4. c. figg.

General hiſtory of printing, by *Palmer*. Lond. 1729. 4.

Impoſtures innocentes ou Recueil d'Eſtampes d'après divers Peintres illuſtres, tels que *Raphaël, le Guide, Carlo Maratti, le Pouſſin, Rembrand* &c, gravées à leur imitation, & ſelon le goût particulier de chacun d'eux, & accompagnées d'un Diſcours ſur les Prejugés de certains Curieux, touchant la Gravûre, par *Bernard Picard.* à Amſt. 1734, f.

Sculptura hiſtorico-technica, or the Hiſtory and Art of Ingraving, extracted from *Baldinucci, Florent le Comte, Faithorne,* the Abecedario Pittorico, and other Authors. Lond. 1749, 12.

Abregé hiſtorique de l'origine & des progrès de la Gravure & des Eſtampes en bois & en taille douce, par Mr. le Major *H.* (*de Humbert.*) à Berl. 1752, 8. 4 B.

Venezia la prima inventrice della Stampa. Venez 1754, 8.

*Jackſon's* Eſſay on the inventing of Engraving and Printing in chiaroſcuro. Lond. 1754, 4.

Idée de le Gravure, par Mr. *Antoine Marcenay de Ghuy.* à Par. 1756, 8. 1764, 4. 3 B.

Memorie

Memorie degli Intagliatori moderno del Secolo XV. al Secolo XVIII. Livorno, 1766. 4.

An Eſſay upon Prints, containing remarks upon the principles of picturesque beauty, the different kinds of Prints, and the charactters of the moſt noted Maſters: illuſtrated by criticism upon particular pieces; to wich are added ſome cautions, that may be uſeful in collecting Prints. Lond. 1768. 8. S. Neue Biblioth. der ſchön. Wiſſ. und der fr. Künſte, 7 B. 2 St. S. 250—276.

D. überſ. unt. d. Tit. Abhandlung von Kupferſtichen, worinn die allgemeinen Grundſätze von den Regeln der Malerey, in ſo weit ſie die Kupferſtiche betreffen, abgehandelt, die verſchiedenen Arten von Kupferſtichen angezeigt, und die Charaktere der berühmteſten Meiſter gegeben werden: Nebſt Anmerkungen über verſchiedene einzelne Kupferſtiche und Regeln, ſolche zu ſammeln. Aus dem Engliſchen. (von J. J. Volkmann) Lpz. 1771, 8. 13 B.

Dictionnaire des Graveurs anciens & modernes depuis l'origine de la Gravure, avec une notice des principales eſtampes qu'ils ont gravées, ſuivi des Catalogues des Oeuvres de Jaques Jordans & de Corn. Viſſcher. Par *François Baſan.* à Par. 1761, 8. 2 Voll. 1767. 12. 3 Voll.

Edition nouvelle conſiderablement augmentée des ornée de 50 eſtampes par differens Artiſtes celèbres. à Par. 1791, 8. 2 Voll.

Bibliotheque de Peinture, de Sculpture & de Gravure, par Mr *Chriſtophe Theophile de Murr.* à Frf. & Leipz. 1770, 8.

Eine Berichtigung dieſes Werkes, nebſt Zuſätzen, ſt. in in der neuen Biblioth. ꝛc. 12 B. 2 St. S. 253—282.

A chronological Series of Engravers from the invention of the art, to the preſent Century. Cambridge, 1771, 12.

Jo. Caſp. Füeslin raiſonnirendes Verzeichniß der vornehmſten Kupferſtecher und ihrer Werke, zum Gebrauch der Sammler und Liebhaber. Zürich, 1771, 8. 1 A. u. e. v. B. Siehe Neue Bibl. ꝛc. 14 B. 1 St. S. 37—46.

Notizie iſtoriche degl' Intagliatori. Opera di *Gio. Gori Gandellini.* Tomo I. Siena, 1771, gr. 8. 394. S. To. II. 358 S. To. III. 433. S.

Viele Verbeſſerungen des Hrn. v. Heinecke zu dieſem Werke, findet man in der Neuen Biblioth. 17 B. 2 St. S. 232—256; 18 B. 2 St. S. 238—268; 19 B. 2 St. S. 209—245.

Schreiben über die in der Neuen Biblioth. ꝛc. B. 17, 18, 19, befindliche Recenſion der Notizie iſtoriche &c. des Gandellini, ſt. in der N. Bibl. 21 B. 2 S. S. 204—255.

Idée générale d'une Collection complette d'Eſtampes. Avec une diſſertation ſur l'origine de la Gravûre et ſur les premiers Livres d'Images, (par Mr. *de Heineke*) à Leipz. et Vienne 1771, gr. 8. 520 S. n. 32 Kupferbl.

wird

wird recenſirt in der N. Bibl. 13 B. 2 St. S. 237—262. Anmerkungen über dieſe Recenſion, ſt. in der N. Bibl. 16 B. 1. St. S. 24—42.

Hrn. Cph. Gottl. von Murr Verſuch einer Geſchichte der Kupferſtecherkunſt bis auf die Zeiten Albr. Dürers, ſt. in Deſſen Journ. 3. Kunſtgeſch. 2 Th. (Nürnb. 1776, 8.) S. 180—256.

Dictionaire des Artiſtes, dont nous avons des Eſtampes, avec une notice detaillée de leurs ouvrages gravées; (par Mr. *de Heineke*) Tome premier, contenant la Lettre A. à Lpz. 1778, gr. 8. 676 S. ſ. Neue Bibl. 24 B. 1 St. S. 89—113.

Geſchichte der Kupferſtecherkunſt in Deutſchland, von ihrer Erfindung an, bis auf das Jahr 1500, ſt. in der N. Bibl. 25 B. 1 St. (Lpz. 1780, gr 8.) S. 22—39, und 2 St. S. 205—230.

A biographical Dictionary, containing an hiſtorical account of all the Engravers, from the earlieſt period of the Art of Engraving to the preſent time, and a ſhort Liſt of their moſt eſteemed works. With the Cyphers, Monograms, and particular Marks, uſed by each Maſter, accurately copied from the Originals, and properly explained. To which is prefixed an Eſſay on the riſe and progreſs of the Art of Engraving, both on Copper and on Wood. With ſeveral curious ſpecimens of the performances of the moſt ancient Maſters. By *Joſeph Strutt.* Vol. I. Lond. 1786, 4.

Notices générales des Graveurs, diviſés par nations & des Peintres rangés par Ecoles, précédées de l'hiſtoire de la Gravure & de la Peinture, depuis l'origine de ces arts jusqu' à nos jours, & ſuivies d'un Catalogue raiſonné d'une collection choiſie d'Eſtampes, par Mr. *Huber.* à Dresde & Lpz. 1787, 8. 710 S. ſ. Neue Bibl. 36 B. 1 St. S. 114—131.

Jo. Heinr. Tiſchbein Abh. über die Aetzkunſt. Caſſel, 1790, f. Siehe oben, S. 421, fgg.

Kupfer-Stein, in dem Hüttenbaue, ein mehrmahls geröſteter Rohſtein, welcher bereits alles Silber und Bley verloren hat, und nur noch ſein Kupfer enthält.

Kupfer-Stich, in kupferne Platten geſtochene Figuren, beſonders nachdem ſie auf Papier abgedruckt worden ſind; der Abdruck einer Kupferplatte, dieſe mag geſtochen, geätzt, oder in ſchwarzer Kunſt gearbeitet ſeyn; ſ. oben, S. 294, u. 371, fgg. Sehr oft werden auch die von Holzſchnitten gemachten Abdrücke mit

darunter begriffen. Eine Sammlung aller Gattungen von Kupfer oder Holz abgedruckter Zeichnungen, wird eine Kupferſammlung oder Kupferſtichſammlung, genannt.

Die Kupfer der älteſten Meiſter ſind durchaus mit dem Grabſtichel gearbeitet, weil das Aetzen ſpäter, als das Stechen, aufgekommen iſt; aber unter den neuern Kupferſtichen ſind ganz geſtochene Blätter ſehr ſelten. Man hat gefunden, daß hiſtoriſche Stücke, Landſchaften und Portaite, mit einigen Nebenſachen beſſer ausfallen, wenn einige Theile davon radiert und geätzt, die andern mit dem Grabſtichel gearbeitet werden. Ganz geätzte Blätter ſind meiſtentheils Werke der Mahler; große Blätter aber, die durchaus geätzt ſind, haben noch die letzte Hülfe des Grabſtichels nöthig, ohne welche die Stellen, wo das Dunkle am ſtärkſten ſeyn ſoll, nicht kräftig genug werden. Im Gegentheil haben auch wieder Landſchaften, wovon der größte Theil geätzt iſt, an den leichteſten Stellen, wo eine ſehr dünne Luft und leichtes Gewölk anzuzeigen iſt, den Grabſtichel nöthig, weil das Aetzwaſſer gar zu leicht die daſelbſt erforderlichen ſehr zarten Striche zu ſtark machen würde. Alſo muß zu einem vollkommenen Kupferſtich beydes, das Stechen und das Radieren, zuſammen kommen. Man hat von einigen der vortrefflichſten Werke des berühmten Edelink nicht ohne Grund angemerkt, das ſie durch den Grabſtichel zu ſchön geworden ſind, und daß es beſſer geweſen wäre, wenn einige Stellen durch die Radiernadel flüchtiger und mit weniger einförmigen Strichen wären behandelt worden.

Es iſt eine ſo angenehme Sache, die Werke der größten Mahler in guten Kupferſtichen mit ſo großer Gemächlichkeit zu betrachten, daß man ſich nicht wundern darf, wenn man den Geſchmack an den Kupferſtichen ſo allgemein ausgebreitet antrifft; vielmehr

mehr muß man ſich wundern, daß die Anzahl der Liebhaber nicht noch größer iſt, da man mit geringen Koſten dazu gelangen kann, an ſtatt daß zu einer Gemählde-Sammlung große Capitalien erfordert werden. Zeichnungen ſind ebenfalls koſtbar, und ſind nicht für die meiſten, weil ſchon Kenntniß und Geſchmack dazu gehört, wenn ſie das Auge vergnügen ſollen. Kupferſtiche ſind hingegen für jedes Alter, für jeden Stand, und von ausgebreiteterm Nuzen; weil ſie ſich über ſo viele Gegenſtände erſtrecken.

Was die Regeln bey Sammlung der Kupferſtiche betrifft, ſo muß man öffentliche und Privatſammlungen unterſcheiden. Ein Privatliebhaber muß nicht darauf beſtehen, von einem Meiſter alle ſeine Werke zu haben, denn kein Meiſter, ja niemand in der Welt, iſt ſich in ſeinen Arbeiten immer gleich (*), in einer Hauptſammlung hingegen, ſo wie in einer öffentlichen Bibliothek, iſt Vollſtändigkeit immer ein Verdienſt, und es muß darin Gutes und Schlechtes ſeyn. Zweytens muß der Sammler ſich vor dem Vorurtheile des Namens hüten, und nur auf die Arbeit ſelbſt ſehen. Ein wahrer Kenner ſieht nicht auf den Meiſter, ſondern auf das Werk; ein ſeichter Kopf aber urtheilt nach dem bloßen Namen; dieſer hat die Zauberkraft, handgreifliche Fehler zu bedecken, und eingebildete Schönheiten zu ſchaffen. Das Weib im Keſſel, und der Berg Parnaſſus, von Marc. Antonio, wenn ſie gleich nach Raphael ſind, bleiben immer ſchlechte Stücke. Um die Verſchiedenheit der Manieren eines Meiſters zu beurtheilen, müſſen zwar auch Werke von verſchiedener Güte geſammelt werden;



(*) Die Liebhaber ſollten ſich dieſes inſonderheit bey Sammlungen der Rembrandtiſchen Blätter merken. Wenn man ſeine Stücke recht unterſucht, ſo würde gewiß der dritte Theil ausgeworfen werden.

aber bloß Sachen von einem Meiſter zu ſuchen, um ſie unter ein Urtheil zu bringen, iſt eine elende und unbillige Art der Kritik. Die dritte Regel für Sammler von Kupferſtichen iſt, daß ſie von der Seltenheit eines Blattes nicht auf ſeinen innern Werth ſchließen. Seltenheit macht zwar ein ſchätzbares Stück noch ſchätzbarer; wenn man aber die Seltenheit als einen Beweis der Güte anſehen wollte, das hieße ſehr falſch urtheilen, und einen bloßen Zufall für Verdienſt halten. Dieſe Thorheit gründet ſich auf eine gewiſſe Eitelkeit, daß man etwas beſitzen will, was ſich ein Jeder nicht anſchaffen kann; man erſetzt alſo den wahren Werth der Sache durch einen eingebildeten. So abgeſchmackt dieſer falſche Geſchmack auch iſt, ſo trifft man ihn doch häufig an. Es finden ſich dergleichen irrig denkende Liebhaber genug, die vielleicht für Hollart's Schnecken 100 Gulden geben, da ſie doch nach ihrer innern Güte, wenn ſie auch die Seltenheit hinzu ſetzen, kaum ſo viele Groſchen werth ſind.

Von dieſem wunderlichen Vorurtheile ließen ſich unzählige Beyſpiele anführen. le Clerc hatte in ſeinem berühmten Blatte: der Triumph Alexander's, dieſen König im Profil vorgeſtellt. Der Herzog von Orleans bekam es zu Geſicht, und es gefiel ihm ſehr; nur tadelte er nicht ohne Grund, daß die Haupt-Figur bloß im Profil gezeichnet wäre. Der Künſtler kratzte, dieſer Anmerkung zu Folge, den Kopf aus, und zeichnete ihn von vorn. Es waren aber bereits verſchiedene Abdrücke vor der Veränderung abgezogen worden; und dieſe werden von Liebhabern zehnfach theurer, als die letztern, bezahlt. Callot gerieth einmal auf den Einfall, durch eine kleine radierte Platte, auf die er viel hielt, ein Loch zu machen, um ſolche vermittelſt eines Bandes am Knopfe zu tragen. Die Abdrücke nach dem gemachten Loche, ſind ſelten, und werden überaus theuer bezahlt. van Dyck radierte eine heil. Familie, in welcher Johannes vorgeſtellt war, wie er die Hand auf die Schulter der Maria legt. Ehe

er ſolche öffentlich bekannt machte, zeigte er ſie ſeinen Freunden, um ihr Urtheil darüber zu hören. Einige hielten die Stellung des Johannes für zu vertraut und unanſtändig, welches van Dyck bewog, der Hand eine andere Lage zu geben, ob er ſich gleich irrte, wenn er glaubte, durch dieſe Veränderung ſeine Platte zu verbeſſern. Nunmehr werden die ſeltenen Abdrücke mit der Hand auf der Schulter drey Mahl so hoch, als alle andere Werke des van Dyk, in London bezahlt. Viele von Rembrand's Kupferſtichen erhalten einen großen Werth durch ganz geringe Veränderungen, die er mit der Platte vorgenommen hat. Von einer gewiſſen Platte waren wenige Abdrücke abgezogen, ehe er einen Hund hinzu ſetzte; auf einer andern veränderte er den weißen Pferdeſchwanz in einen ſchwarzen; auf einer dritten hieng er ein Schild vor der Schenke; von dieſen ſind nur die wenigen ſeltenen Abdrücke vor der Veränderung, die koſtbaren, ob ſie gleich durch die Veränderung verbeſſert worden ſind; die andern ſind häufig und wohlfeil.

Viertens müſſen Sammler ſich vorſehen, daß ſie nicht Copien an ſtatt der Originale kaufen. Viele Hauptblätter großer Meiſter ſind nachgeſtochen (*), und manche ſo glücklich, daß einer, der kein genauer Kenner iſt, leicht betrogen werden kann. Sind die Copien wirklich ſo gut, als die Originale, ſo macht der andere Name an ſich keinen großen Unterſchied. Aber es geht ihnen wie den Ueberſetzungen, ein gewiſſer Geiſt des Originales fehlt allemahl, und die Furcht zu irren bringt etwas Steifes in die Platte. Betrachtet man ſie allein, ſo ſehen ſie gut aus; vergleicht man ſie aber mit dem Originale, ſo zeigt ſich der Unterſchied gar deutlich. Die Bettler von Callot z. B. ſind ſo ſchön nachgeſtochen, daß man den Unterſchied zwiſchen Originalen und Copien nicht gleich



(*) Z. B. Franz Ragot von Paris, hat 40 ſchöne Copien nach den Kupferſtichen, die Bolswert, Pontius und Vorſtermann nach Rubens verfertigt haben, nachgeſtochen.

gleich deutlich einſieht, ſondern ſolchen erſt nach fleißiger Gegeneinanderhaltung gewahr wird. Die freye dreiſte Hand fehlt den Copien; die Charaktere ſind nicht ſo deutlich ausgedrückt, und die Hände und Füße weniger richtig ausgeführt. Die heil. Familie von Frey nach Raphael, iſt, vor ſich betrachtet, ein ſchönes Stück; aber von Edelink's Original wird es gleichſam rein weggewaſchen. Es laſſen ſich ſchwerlich Regeln geben, wie man Originale von Copien unterſcheiden ſoll. In vielen Fällen iſt des Kupferſtechers Name oder Zeichen (welches man in dieſer Abſicht wohl kennen muß (*)), hinlänglich zu dieſer Kenntniß. Dieſe wagt ſich der Copiſt ſelten nachzuſtechen. Aber in Blättern, worauf kein Name ſteht, hält es ſchon weit ſchwerer. Alles was man thun kann, iſt: auf die freye Hand und die Dreiſtigkeit in der Manier Acht zu geben, zumahl in den Händen und Füßen, und äußern Umriſſen, worin der Copiſt am leichteſten fehlt. Aus guten Abdrücken läßt ſich, natürlicher Weiſe, der Meiſter am beſten von ſeinem Copiſten unterſcheiden; überhaupt aber thut hier Uebung in dieſer Kenntniß am meiſten. Kennt man die Manier

(*) Repertorium ſculptile typicum; or a complete collection and explanation of the ſeveral Marks and Cyphers, by which the prints of the beſt Engravers are diſtinguiſhed, with an alphabetical Index of their names, places of abode, and times, in which thy lived. Translated from the Abecedario pittorico of Pellegrino Antonino Orlandi. Lond. 1730, 8.

Jo. Fr. Chriſt's Anzeige und Auslegung der Monogrammatum berühmter Mahler, Kupferſtecher ꝛc. Leipz. 1747, 8.

Franz. überſ. u. d. T. Dictionaire des Monogrammes, Lettres initiales, Logogriphes, Rebus &c. ſous leſquels les plus celebres Peintres, Graveurs & Deſſinateurs ont deſſiné leurs noms, traduit de l'allemand de Mr. *Chriſt*, (par Mr. *Sellius*) & & augmenté par M. (*d'Argenville* le fils.) à Par. 1750, 8.

Manier eines Meiſters genau; ſo läßt man ſich nicht leicht betriegen; widrigenfalls thut man am beſten, ſich bey Kennern Raths zu erhohlen.

Die letzte Regel, welche ich Liebhabern von Kupferſammlungen gebe, iſt: ſich vor ſchlechten Abdrücken in Acht zu nehmen. Die Abdrücke können auf dreyerley Weiſe ſchlecht ausfallen: 1. in der Druckerey ſelbſt, wenn ſie ſchlecht abgezogen ſind, wenn z. B. die Kraft der Walze nicht auf ein Mahl, ſondern mit Anſätzen angebracht iſt, als welches den Abdruck doppelt macht, und ihm einen unangenehmen, dem Auge beſchwerlichen Wiederſchein giebt. 2. Wenn die Platte abgenutzt iſt. Es iſt ein ſolcher Unterſchied zwiſchen dem erſten und letzten Abdruck, daß man ſie nicht für eben dieſelbe halten ſollte. In einem blaſſen Abdrucke verliert ſich die Wirkung gänzlich; man behält nichts als eine ſchwache Zeichnung ohne Geiſt und Kraft. Bey der ſchwarzen Kunſt muß man vornämlich auf einen friſchen Abdruck ſehen, denn bey dieſer verliert ſich das Geiſtreiche faſt gänzlich, und alsdann iſt es die ſchlechteſte Art unter allen Kupferſtichen. Bey den eigentlichen Kupferſtichen und radierten Blättern bleibt wenigſtens hier und da ein ſchwarzer Strich, und das Anſehen einer friſchen Platte erhält ſich lange; bey der ſchwarzen Kunſt aber iſt die Platte ſehr flach, und wenn ſie ſich abzunutzen anfängt, ſo iſt ſie überall verdorben. Nur gar zu viel Blätter großer Meiſter, die man in öffentlichen Verſteigerungen, oder bey den Bilderhändlern, erhält, ſind in einem ſolchen elenden Zuſtande, ſo, daß es ſchwer hält, einen guten Abdruck zu bekommen. Die Blätter von Salvator Roſa, Rembrand und Waterloo, die man heutiges Tages gemeiniglich antrifft, ausgenommen in ſehr auserleſenen Sammlungen, ſind größten Theils nicht beſſer als Contredrücke. Man erkennt noch die Geſtalt des Kupferſtiches, aber die zierliche

Meiſterhand und die dreiſten Striche fehlen darin; man unterſcheidet keinen Vor- und Hintergrund, keine Haltung und Entfernung, und ſieht mehr den Schatten von der Platte, als die Platte ſelbſt. Zum dritten, iſt her Abdruck ſchlecht, wenn der Platte nachgeholfen, und alſo der Abdruck von einer alten aufgekratzten (retouchirten) Platte genommen worden iſt. Zuweilen geſchieht dieſes von dem Meiſter ſelbſt, und in dieſem Falle bleibt der Geiſt mehrentheils darin. Meiſtens aber fallen die Platten mit der Zeit in Hände von Stümpern, die ſie aufkratzen, und ein ſchlechtes Werk daraus machen. In einer abgenutzten Platte iſt doch wenigſtens noch das, was man ſieht, gut; es ſind gleichſam die Ueberbleibſel eines ſchönen Werkes; und iſt man mit des Meiſters Manier bekannt, ſo kann man ſich das Fehlende im Geiſt dazu denken. Hat ſie aber ein Pfuſcher und Stümper unter Händen gehabt, und mit ſeinen häßlichen Strichen überkratzt, ſo verlieren ſich die Gedanken des Originales ganz; man hat nichts als harte, ſteife Striche ohne Bedeutung auf einem vermiſchten Grunde vor ſich; und dies iſt der elendeſte Tauſch, den das Auge treffen kann. Dergleichen Abdrücke von Rembrand, Waterloo und andern, werden den den Liebhabern genug angebothen: ſie ſind aber, wenn ſie gleich den Namen großer Meiſter führen, nicht viel werth. Die alten Meiſter würden dergleichen Arbeit nie für ihre eigene erkennen. Da man aber oft mit Abdrücken, ſo wie man ſie bekommen kann, zufrieden ſeyn muß, ſo iſt doch rathſamer, ſchwache und blaſſe (*) als aufgekratzte, Abdrücke zu wäh-

(*) Bey ſehr geſuchten Blättern muß man ſich zuweilen mit einem blaſſen Abdrucke begnügen, daher kommt die Liebhaberey der ſogenannten Epreuves avant la lettre, weil man verſichert iſt, daß die Abdrücke, ehe der Künſtler ſeinen Namen oder die Unterſchrift darunter ſetzte, gewiß die erſten

wählen. Bey einer Kupferſammlung hat man alſo auf folgende Stücke zu ſehen: 1. Ob die Kupfer von großen Meiſtern herrühren, dergleichen oben, S. 300, fgg. genannt worden ſind. 2. Ob ſie Originale ſind, oder Copien; dies iſt aber in vielen Fällen ſchwer zu unterſcheiden, zumahl wenn man die eigene Manier eines Meiſters nicht recht kennt. 3. Ob ſie nach ſchönen Gemählden geſtochen ſind. Da der Kupferſtecher mehrentheils ein Gemählde vor ſich hat, ſo muß man ſowohl auf den Mahler, als auf den Kupferſtecher, ſehen, und von demſelben den Kupferdrucker, der ehemals auch der Kupferſtecher zugleich war, unterſcheiden; daher findet man die Worte auf den Kupferſtichen: Pinxit, Sculpſit, Excudit, wovon ein jedes die Aufmerkſamkeit des Kenners verdient. Es kann zwar ein Kupfer ſchlecht ſeyn, wenn es gleich nach einem vortrefflichen Gemählde geſtochen iſt, doch iſt es auch doppelt ſchätzbar, wenn es nach einem Originale eines großen Meiſters gut nachgeſtochen iſt. 4. Ob ganze Suiten großer Meiſter vorhanden ſind, woraus man ihre Manier recht kennen lernen kann, um der Vollſtändigkeit willen nimmt man, wie ich bereits erinnert habe, auch die ſchlechteren Stücke mit. Endlich 5. muß man darauf ſehen, ob die Kupfer gut abgedruckt ſind.

In den Bildergallerien hat man zwey Hauptgattungen der Kupfer-Sammlungen, nämlich einzelne und ganze Suiten. Die einzelnen müſſen entweder wegen ihrer Größe aufgehängt werden, oder ſie werden in Bücher eingebunden; und alſo gebrochen, welches aber mit der Zeit Riſſe verurſachet, und folglich unbequem iſt. Kleinere Kupferſtiche verwahrt man in Schiebekaſten. Man findet ſie auch in eingebun-



ſten, ſchärfſten und ſchwärzeſten ſind, welches zumahl bey den feinen engliſchen Blättern in ſchwarzer Kunſt Statt hat.

bundenen Büchern auf weiß Papier geklebt, welches aber unreinlich iſt; denn der Kleiſter verurſachet, daß das Papier bald gelb wird. Beſſer iſt es, ſie in Bücher bloß einzulegen. Man kann auch die kleinern Kupferſtiche in dergleichen Kaſten verwahren, welche von auſſen wie Bücher gemacht und mit Clauſuren verſehen ſind, damit ſie wie andere Bücher aufgeſtellet werden können. Die größern kann man, wie Landkarten, ſo zuſammen binden laſſen, daß ſie nur an einen Falz angeklebet werden.

Ganze Suiten von Kupfern, welche als Bücher eingebunden werden, ſind von verſchiedener Art. Es giebt hiſtoriſche Kupferſammlungen, welche die heilige oder weltliche Geſchichte, oder auch das bürgerliche Leben, betreffen. Zur heiligen Geſchichte gehören die vielen Kupferbibeln, deren mehr als hundert vorhanden ſind. Die neueſten und prächtigſten ſind die von Jacob Saurin, welche im Haag herausgekommen iſt (*), und die von Jo. Jac. Scheuchzer, in fünf Folianten, (Augſp. 1731—1735) welche aber bloß die bibliſche Naturlehre und Naturgeſchichte betrifft. Die erſte iſt bloß hiſtoriſch, ſehr ſauber geſtochen. Zur weltlichen Geſchichte gehören Proſpekte, Gebäude, Städte, Ruinen, Seehäfen, Feldſchlachten, Seegefechte, Feſtungswerke, Gärten, allerley Feyerlichkeiten, Ehrenpforten, u. ſ. w. Auch mythologiſche Vorſtellungen können zu den hiſtoriſchen Ku-

(*) Diſcours hiſtoriques, critiques, theologiques, & moraux ſur les evenemens les plus memorables du Vieux & du Nouveau Teſtament, par Mr. *Saurin.* Avec des figures ſur les deſſeins de Mr. *Hoet*, *Houbraken* & B. *Picart* &c. à Amſt. & à la Haye 1720—1728. 2 Voll. gr. fol.

Noch neuer und nicht weniger ſchön, iſt die Kupferbibel mit 500 Kupferſtichen von le Mire und le Bas, nach Raphael und andern großen Meiſtern geſtochen, welche 1768 in 4. zu Paris heraus gekommen iſt.

Kupfern im weitläuftigen Verſtande gerechnet werden, und mit ihnen die allegoriſchen Vorſtellungen. In allen dergleichen Stücken liegen Begebenheiten zum Grunde, und den Dichtern gilt Mythologie und Allegorie für Hiſtorie. Eine der ſchönſten Sammlungen dieſer Art iſt **Joach. von Sandrart**, deutſche Akademie der Bau-Bildhauer- und Mahlerkunſt.

Zu den Kupfer-Sammlungen von Städten, Pallläſten, Schlöſſern ꝛc. gehören, nebſt der Zeilleriſchen Topographie, *Ge. Braunii* & *Franc. Hogenbergii* Theatrum urbium. Colon. 1572—93, in 5 Folianten. *Jo. Blaew* Theatrum Italiæ. Amſt. 1704, m. 333 Kupf. in 4 Folianten. Theatre de Piemont & de Savoye, à la Haye, 1700, in 2 Folianten. Theatre de la Grande Bretagne. Lond. 1708—1717, in 3 Fol. mit 243 Kupf. Le grand Theatre ſacré du Duché de Brabant, diviſé au 4 Volumes. à la Haye, 1734, in 4 Fol. Les Monumens de la Monarchie françoiſe, qui comprennent l'Hiſtoire de France, av. les figures de chaque Regne, par *Bern. de Montfaucon.* à Paris, 1729—33, in 5 Fol. Ceremonies & & Coutumes religieuſes de tous les peuples du monde, repreſentées par des figures, deſſinées de la main de *Bern. Picart*, av. une explication hiſtorique & quelques diſſertations, à Amſt. 1723—43, in 8 Fol. Recueil d'Antiquitès Egyptiennes, Etrusques, Grecques & Romaines, à Par. 1752, 56, 4. mit 107 Kupf. The Ruines of Palmyra, otherwiſe Tedmor in the Deſert. Lond. 1753. f. mit 59 Kupf. von J. P. Borra. Les Ruines de plus beaux Monumens de la Grece, par M. *le Roy.* à Par. 1758, f. Ruins of the Palace of the Emperor Diocletian at Spalatro in Dalmatie, by *R. Adam.* Lond. 1764, f. mit 61 Kupf. Die prächtigen Campi phlegraei des Hrn. Hamilton. Auch gehört hierher: Le Cabinet du Roi de France, eine Sammlung von Kupfern, welche Ludwig XIV. auf ſeine Koſten veranſtalten ließ, und an auswärtige Höfe verſchenkte, worin alle Feyerlichkeiten des franzöſ. Hofes, die Siege Ludwigs XIV. die von ihm aufgeführten Gebäude, ſeine Gärten, Gedächtnißmünzen, Ehrenpforten ꝛc. vorgeſtellt ſind. Unter Ludwig XV. ſind noch verſchiedene neue Stücke dazu gekommen,

Sammlung würde eine Sammlung von Blättern ausmachen, darin jedes folgende in der Behandlung etwas hätte, das den vorhergehenden noch fehlt, und wodurch die Kunſt des Stechens, oder des Aetzens, um einen Schritt weiter gebracht worden iſt. Eine ſolche Sammlung würde die wahre Geſchichte der Kunſt auf das deutlichſte darſtellen.

„Man könnte auch Verzeichniſſe ſolcher Sammlungen machen, deren jede vornämlich einen Theil der Kunſt in ſeiner Vollkommenheit darſtellte. In die eine kämen nur ſolche hiſtoriſche Stücke, die ſich durch eine vortreffliche Erfindung, oder ſolche, die ſich durch eine vollkommene Anordnung auszeichneten; eine andere wäre denjenigen Kupferſtichen gewidmet, wo die Austheilung des Lichtes und Schattens vorzüglich glücklich angebracht worden iſt. Für Portraite könnte eine Sammlung gemacht werden, darin jedes Blatt wegen der Stellung etwas Vorzügliches hätte.

„Es läßt ſich leicht begreifen, wie nützlich dergleichen Sammlungen dem Künſtler und dem Liebhaber ſeyn würden. In die Sammlung jeder Gattungen dürften eben nicht immer dieſelben Stücke kommen; denn oft hat man viel Stücke, davon jedes tüchtig wäre, eine gewiſſe Lücke der Sammlung auszufüllen. Folglich müßten die Verzeichniſſe ſo eingerichtet werden, daß für jeden beſondern Theil der Kunſt mehrere Stücke als Beyſpiele darin verzeichnet wären, damit der Liebhaber wenigſtens eines, oder ein Paar derſelben, anſchaffen könnte. So könnten z. B. zur Geſchichte der Kunſt mehrere Sammlungen gemacht werden, davon keine dieſelben Blätter enthielte, die ſchon in einer andern ſind. Allgemeine Sammlungen, die ſich auf alle Zweige der Kunſt und auf alle Schulen erſtrecken, ſind Unternehmungen, die man öffentlichen Anſtalten überlaſſen muß, weil der dazu nöthige

Auf-

Aufwand die Kräfte der reichſten Privat-Perſonen überſteigt.“

Zur Anfertigung eines guten Kupferſtich-Verzeichniſſes, gehört große hiſtoriſche Kenntniß in dieſem Fache. Da deſſen Nutzen im Nachſchlagen beſteht, ſo kommt unſtreitig alles auf eine gute Ordnung und die nöthigen Abtheilungen an. Bey kleinen Sammlungen, iſt eine Abtheilung in geiſtliche und weltliche Stücke hinreichend; bey größern aber wäre ſie viel zu allgemein, und würde noch lange ſuchen laſſen, ſondern man müßte da etwa folgende Claſſen machen: 1. Bildniſſe des Mahlers. 2. Bibliſche Geſchichte, und zwar a) alte Teſtament; b) neue Teſtament, nach der Zeitrechnung. 3. Muttergottes und heil. Familie. 4. Heilige nach dem Alphabete. 5. Fabel und Allegorie. 6. Hiſtorie nach der Zeitrechnung. 7. Portraits. 8. Landſchaften und Vieh-Stücke. 9. Werke und Suiten. 10. Verzierungen und Studien, von welchen letztern doch diejenigen, die ein bekanntes Sujet vorſtellen, abzuſondern und in ihre Claſſen zu bringen ſind.

Hiernächſt müſſen Verzeichniſſe von Kupferſtichen auch ſo beſchaffen ſeyn, daß jeder Liebhaber ſolche aus ihrer Beſchreibung, ſo bald ſie ihm zu Geſichte kommen, erkennen kann. Dies fehlt gemeiniglich bey unſern deutſchen Kupferſtichverzeichniſſen, welche theils öffentlicher Verſteigerung halber ausgegeben, theils von beſondern Künſtlern gefertiget werden (*).

*Nachricht von einigen fürſtlichen und öffentlichen Kupferſtichgallerien, wie auch Privatcabineten und Sammlungen.*

In Dresden, verdient das kurfürſtliche Kupfer-Stichcabinet in der That eine herrliche und königliche

(*) Wenn es z. B. in einem Verzeichniſſe der Chodowieckiſchen Kupferſtiche heißt: Ein alter Würfelſpieler, ſo kann niemand

men, als: Le Sacré de Louis XV.; La Galerie de Verſailles; Les Pompes funebres & fêtes dans la famille royale. — Hierher gehören auch die in Kupfer geſtochenen Bildergallerien, als: die brüſſelſche, von Dav. Teniers; die wiener, von Jac. Männl und Ant. Jo. Prenner; die düſſeldorfer, von Nic. de Pigage und Chr. v. Mechel, u. ſ. w. Hr. von Heineke recenſirt dergleichen Sammlungen in ſeiner Idée générale d'une collection complette d'Eſtampes &c. à Leipſ. & Vienn. 1771, m. K. Er nennt Gallerien die Sammlungen großer Herren, Kabinete die Sammlungen der Privatperſonen, und Recueils, die aus Stücken verſchiedener Beſitzer zuſammengeſetzten Sammlungen. — Noch gehören hierher die Kupfer zu der großen franzöſ. Encyklopädie: Recueil des planches ſur les ſciences & les arts. Livraiſon I—X, contenants 2880 planches. à Par. 1762—1772, in 11 Foliantten.

Auch gehören Bilder- oder Portrait-Sammlungen von großen Herren und gelehrten Männern hierher, worunter *Jo. Jac. Boiſſardi* Bibliotheca chalcographica virorum illuſtrium (Frf. M. 1597, 1636, 1650) mit vielen Kupfern von Theod. de Bye, in 5 Theilen, nebſt ihren Fortſetzungen, zu bemerken iſt.

Aehnliche Werke, die zugleich in der Geſchichte der Gelehrten merkwürdig ſind, haben wir häufig; z. B. die 100 Kupferſtiche nach den Originalen des großen Portraitmahlers van Dyck: Icones Principum, Virorum doctorum, Pictorum, Chalcographorum, Statuariorum, nec non Amatorum pictoriae artis, numero centum, ab *Ant. van Dyck*, pictore, ad vivum expreſſæ, ejusque ſumtibus æri inciſæ. Antv. f. Ferner: *I. Bullard* Academie des Sciences & des Arts. contenant les vies & les eloges hiſtoriques des hommes illuſtres &c. à Par. 1682. 2 Voll. f. *Paulli Freberi* Theatrum hiſtoricum, virorum eruditione clarorum &c. Norimb. 1688, f. m. 82 Kupf. Les hommes illuſtres qui ont paru en France, pendant ce ſiecle, av. leurs portraits au naturel, par *Charl. Perrault*. à Par. 1696 & 1700, 2 Voll. f. Das Leben einiger wohlverdienten Dänen, in einem Verſuche von Tycho Hoffmann. Kopenh. 1741. 8. m. vielen ſaubern Kupf. Jac. Bruckers Ehrentempel der deutſchen Gelehrſamkeit, Augſp. 1747—49, in 5 Zehenden, gr. 4. Deſſelben

ſelben und Jo. Jac. Halds Bilderſaal berühmter Männer, Augſp. 1747, f. in 10 Zehenden. Jo. Matthi. Schröckh's Abbildungen und Lebensbeſchreibungen berühmter Gelehrten, 1 und 2 B. Lpz. 1764—67, m. 44 Kupf. la Galerie françoiſe, ou Portraits des Hommes & des Femmes celebres qui ont paru en France. à Par. 1771, f. Abbildungen Böhmiſcher und Mähriſcher Gelehrten und Künſtler, nebſt kurzen Nachrichten von ihrem Leben und Werken, von Fr. Mart. Pelzel Prag 1773, 8. m. v. Kup. J. L. Blanckens Bildniſſe berühmter Künſtler, Buchhändler, und anderer Männer, welche ſich ſowohl in als auſſer Deutſchland verdient gemacht haben, Nürnb. 1779.

Sehr ſchätzbare Kupferſammlungen ſind ferner diejenigen, welche zur Naturgeſchichte gehören, und Thiere, Vögel, Inſekten, Kräuter ꝛc. vorſtellen, als: *Sebae* Theſaurus naturae; *Jonſtoni* Hiſtoria quadrupedum, avium, piſcium, u. ſ. w. Dergleichen pflegt man aber lieber mit Naturalienkabineten zu verbinden. Große Münzſammlungen können auch hierher gerechnet werden; man verwahrt ſie aber lieber in Münzkabineten, wo man die Abdrücke mit den Originalen vergleichen kann. Endlich können auch Landkarten und Wappenbücher hierher gerechnet werden.

Hr. Prof. Sulzer (*) thut folgende Vorſchläge, wie noch neue Gattungen nützlicher Sammlungen von Kupferſtichen zu machen wären. „Vor allen Dingen wünſchte ich, daß einer von den geſchickteſten Kupferſtechern ſich die Mühe gäbe, ein Verzeichniß einer ſolchen Sammlung zu geben, aus welchen man den Anfang und Fortgang der Kunſt, nach den verſchiedenen merkbaren Stufen, durch welche ſie zur Vollkommenheit geſtiegen iſt, ſehen könnte. Dieſe Samm-

(*) Im 2 Th. ſeiner allgem. Theorie der ſchönen Künſte, (Lpz. 1773, gr. 8.) S. 97, f.

Sammlung würde eine Sammlung von Blättern ausmachen, darin jedes folgende in der Behandlung etwas hätte, das den vorhergehenden noch fehlt, und wodurch die Kunſt des Stechens, oder des Aetzens, um einen Schritt weiter gebracht worden iſt. Eine ſolche Sammlung würde die wahre Geſchichte der Kunſt auf das deutlichſte darſtellen.

„Man könnte auch Verzeichniſſe ſolcher Sammlungen machen, deren jede vornämlich einen Theil der Kunſt in ſeiner Vollkommenheit darſtellte. In die eine kämen nur ſolche hiſtoriſche Stücke, die ſich durch eine vortreffliche Erfindung, oder ſolche, die ſich durch eine vollkommene Anordnung auszeichneten; eine andere wäre denjenigen Kupferſtichen gewidmet, wo die Austheilung des Lichtes und Schattens vorzüglich glücklich angebracht worden iſt. Für Portraite könnte eine Sammlung gemacht werden, darin jedes Blatt wegen der Stellung etwas Vorzügliches hätte.

„Es läßt ſich leicht begreifen, wie nützlich dergleichen Sammlungen dem Künſtler und dem Liebhaber ſeyn würden. In die Sammlung jeder Gattungen dürften eben nicht immer dieſelben Stücke kommen; denn oft hat man viel Stücke, davon jedes tüchtig wäre, eine gewiſſe Lücke der Sammlung auszufüllen. Folglich müßten die Verzeichniſſe ſo eingerichtet werden, daß für jeden beſondern Theil der Kunſt mehrere Stücke als Beyſpiele darin verzeichnet wären, damit der Liebhaber wenigſtens eines, oder ein Paar derſelben, anſchaffen könnte. So könnten z. B. zur Geſchichte der Kunſt mehrere Sammlungen gemacht werden, davon keine dieſelben Blätter enthielte, die ſchon in einer andern ſind. Allgemeine Sammlungen, die ſich auf alle Zweige der Kunſt und auf alle Schulen erſtrecken, ſind Unternehmungen, die man öffentlichen Anſtalten überlaſſen muß, weil der dazu nöthige

Auf-

Aufwand die Kräfte der reichſten Privat-Perſonen überſteigt.“

Zur Anfertigung eines guten Kupferſtich-Verzeichniſſes, gehört große hiſtoriſche Kenntniß in dieſem Fache. Da deſſen Nutzen im Nachſchlagen beſteht, ſo kommt unſtreitig alles auf eine gute Ordnung und die nöthigen Abtheilungen an. Bey kleinen Sammlungen, iſt eine Abtheilung in geiſtliche und weltliche Stücke hinreichend; bey größern aber wäre ſie viel zu allgemein, und würde noch lange ſuchen laſſen, ſondern man müßte da etwa folgende Claſſen machen: 1. Bildniſſe des Mahlers. 2. Bibliſche Geſchichte, und zwar a) alte Teſtament; b) neue Teſtament, nach der Zeitrechnung. 3. Muttergottes und heil. Familie. 4. Heilige nach dem Alphabete. 5. Fabel und Allegorie. 6. Hiſtorie nach der Zeitrechnung. 7. Portraits. 8. Landſchaften und Vieh-Stücke. 9. Werke und Suiten. 10. Verzierungen und Studien, von welchen letztern doch diejenigen, die ein bekanntes Sujet vorſtellen, abzuſondern und in ihre Claſſen zu bringen ſind.

Hiernächſt müſſen Verzeichniſſe von Kupferſtichen auch ſo beſchaffen ſeyn, daß jeder Liebhaber ſolche aus ihrer Beſchreibung, ſo bald ſie ihm zu Geſichte kommen, erkennen kann. Dies fehlt gemeiniglich bey unſern deutſchen Kupferſtichverzeichniſſen, welche theils öffentlicher Verſteigerung halber ausgegeben, theils von beſondern Künſtlern gefertiget werden (*).

Nachricht von einigen fürſtlichen und öffentlichen Kupferſtichgallerien, wie auch Privatcabineten und Sammlungen.

In Dresden, verdient das kurfürſtliche Kupfer-Stichcabinet in der That eine herrliche und königliche

(*) Wenn es z. B. in einem Verzeichniſſe der Chodowieckiſchen Kupferſtiche heißt: Ein alter Würfelſpieler, ſo kann niemand

che Sammlung genannt zu werden: Sie iſt von Auguſt II. angelegt, von Auguſt III. auf eine vorzügliche und zweckmäßige Art erweitert, und bis auf die izigen Zeiten immer ſehr anſehnlich vermehrt worden. König Auguſt II. brauchte den Hrn. v. Heucher zu dieſer erſten Anlage. Nach Heucher's Tode übergab Auguſt III. die Aufſicht dieſes Cabinetes dem Herrn geh. Kammerrath v. Heinecken, welcher ſowohl durch ſeine in dieſem Fache ausgebreiteten litterariſchen Kenntniſſe, als durch ſeine hierin ſo lehrreichen Schriften rühmlichſt bekannt iſt (*). Auguſt III., der ihm wegen ſeiner Kunſt-Wiſſenſchaft dieſe Aufſicht anvertraute, beſaß ſelbſt eine vollkommene Kenntniß von Kunſt-Sachen; er ſchätzte beſonders die Mahler- und Kupferſtecher-Kunſt, und hatte ſich vorgenommen, beyde Sammlungen auf eine königliche Art zu vermehren, und der Nachkommenſchaft ein bleibendes Denkmahl ſeiner huldreichen Liebe zu dieſen Künſten zu hinterlaſſen. Dieſes Denkmahl beſteht auch wirklich in der herrlichen Bilder-Gallerie und dieſer ſchönen Kupferſtich-Sammlung, welche beyde ihm vorzüglich ihren Reichthum und ihre Vollſtändigkeit zu verdanken haben. Die reiche Sammlung hat, ungeachtet aller Unruhen unter ſeiner Regierung, eine ſo große Vollkommenheit erreicht, daß ſie faſt

mand aus dieſer Beſchreibung das Blatt erkennen. Sage ich aber: „Ein ältlicher Mann, ganze Figur, der an einem „Tiſche ſteht, ſich bückt, mit 3 Würfeln geſpielt hat, und „den Wurf betrachtet; auf dem Tiſche ſteht ein Licht, auf „der Platte lieſet man: Huquier, f. und unter der Platte: „le Paſſe dix, A Paris chez Huquier rue St. Jaques au „coin de la rue des Mathurins avec privilege: ein kleines Blatt in 4to:“ ſo wird jedermann, wenn er es irgendwo antrifft, ſofort erkennen, oder, wenn er das Chodewiekiſche Werk ſammelt, ſehen, ob es ihm feh'e. Es iſt dies das erſte Stück, welches dieſer Künſtler 1758 verfertigt und in Kupfer geätzt hat.

(*) Er ſtarb im Jan. 1791, im 85 J. ſeines Alters.

faſt alle übrigen in Europa übertrifft. Sie hat beſonders einen Vorzug in alten und ſeltenen Stücken, und enthält Abdrücke, welche zu Anfange der Entdeckung des Kupferſtechens, von den allergrößten Meiſtern aus der italiäniſchen, niederländiſchen, franzöſiſchen, engliſchen und deutſchen Schule, an das Licht getreten ſind. Dieſe koſtbare Sammlung hat aber auch viel neuere, und zwar die ſchönſten und erſten Abdrücke. Die ganze Sammlung dieſes reichen Cabinets iſt in 12 Claſſen abgetheilt, und man findet in jeder derſelben die Werke, welche dahin gehören.

## Die erſte Claſſe enthält die Gallerien ꝛc. (*).

Le Cabinet du Roi de France; 38 Bl. fol. durch *Felibien*.

Premiere Partie des Tableaux du Cabinet du Roi, à Par. 1677, in fol. et réimprimée 1679, f. Dieſe 2te Ausgabe iſt vollſtändiger, allein die erſte hat ſchönere Abdrücke.

Tableaux du Roi, répreſentant cinq ſujets de l'Hiſtoire d'Alexandre le Grand, gravés d'après *Charles le Brun*, par *Audran* et *Edelink*; 15 Bl.

Medaillons antiques du Cabinet du Roi, gravés par *de le Boiſſiere*, in fol. 41 Bl.

Les Vûes des Maiſons Royales & des Villes conquiſes par Louis XIV. Récueil de 46 pièces.

Ornemens de Peinture & de Sculpture dans la Gallerie d'Apollon du Louvre et dans le grand apartement du Roi aux Thuilleries, deſſinés et gravés par *J. Berain*, *T. Chauveau* & *le Moine*, en 29 planches in fol.

Vûes, Plans, Coupes et Elevations du Chateau de Verſailles, avec les Statues, Termes et Vaſes, qui décorent le jardin. Récueil de 78 pièces.

Deſcription de la Grotte de Verſailles, 1679, in fol. 20 planches, gravées par *le Pautre*, *Chauveau*, *Etienne Picart*, *Etienne Baudet* et *Jean Edelink*.

Le

(*) Gallerien, heißen hier: prächtige, auf Koſten regierender Herren veranſtaltete Sammlungen.

Le Labyrinthe de Verſailles. 8vo. avec 40 planches, gravées par Seb. *le Clerc*; accompagnées d'une deſcription en vers françois.

Statues et buſtes antiques des Maiſons Royales, fol. contenant 18 planches, gravées par *Melan*.

Tapiſſeries du Roi, contenant 44 planches.

Courſes de têtes & de bague, faites par le Roi & par les Princes et Seigneurs de la Cour en 1662 de 96 planches, gravées par *Sylveſtre* & *Chauveau*. La deſcription eſt de Mr. *Perrault*.

Fêtes de Verſailles, données en différentes occaſions.

Deſcription générale de l'Hotel des Invalides à Paris, in fol. ornée de 19 planches, gravées par *Marot*, *J. le Pautre* & *P. le Pautre*.

Plans, Profils, Elevations & Vües de differantes Maiſons royales. in grand fol.

Profils & Vües de quelques lieux remarquables, avec divers plans détachés de Villes, Citadelles & Chateaux.

Plans et Profils appellés communément les petites conquétes, ſervant à l'Hiſtoire de Louis XIV. en grand fol.

Vües, Marches, Entrées, Paſſages & autres Sujets, ſervant à l'Hiſtoire de Louis XIV. gravées d'après *van der Meulen*.

Payſages, morceaux d'études, gravés d'après *van der Meulen*, en gr. fol.

Plans, Profils et Vues de camps, places, ſieges & batailles, ſervant à l'Hiſtoire de Louis XIV. gravés d'après le Chev. *de Beaulieu*. I — V Suite.

La Guerre des Suiſſes, traduite du Ier Livre des Commentaires de Jules Céſar, p. Louis XIV. 1651. in fol.

Mémoires pour ſervir à l'Hiſtoire naturelle des animaux, contenant 30 planches d'animaux et d'oiſeaux de la Menagerie de Verſailles, gravés par *le Clerc*.

Mémoires pour ſervir à l'Hiſtoire des plantes, dreſſés par *Dodart*; contient 38 pièces gravées par *Robert*, *Boſſe* & *de Chatillon*.

Medailles ſur les principaux Evênemens du regne de Louis le Grand, avec des Explications hiſtoriques. 1702 in fol.

Le Sacre de Louis XV. dans l'Egliſe de Rheims. 1722.

La grande Gallerie de Verſailles & les deux Salons qui l'accompagnent, peints par *Charl. le Brun*, deſſinés par *Jean Bapt. Marſé*, gr. f. 1752. de 52 planches.

aL

La Gallerie de l'Archiduc Léopold; 246 Bl. fol. durch Dav. Tenier.
La Gallerie de Vienne; 31 Bl. von Jac. Mäul (*).
La Gallerie de Florence; 155 Bl.
Muſeum Florentinum, exhibens inſigniora vetuſtatis monumenta quae Florentiae ſunt. Voll. X.
Serie di Ritratti di celebri Pittori, dipinti di propria mano in ſeguito a quella già pubblicata nel Muſeo Fiorentino. in Firenza 1764. 1766. gr. f.
Pitture del Salone Imperiale del Palazzo di Firenze; ſi aggiungono le pitture del Salone e Cortile delle Imperiali ville della Petraja e del poggio a Cajano. Opere di vari celebri pittori Fiorentini, in Tavole XXVI. Firenza, 1751. gr. f.
Azioni glorioſe degl' Uomini illuſtri Fiorentini, expreſſe co' lor ritratti nelle volte della Real Galleria di Toſcana. 52 Blatt.
La Gallerie de Dresde. Vol. I. 1753. Vol. II. 1757. gr. f. 101 Bl. ohne Titelkupf. und Vignetten.
Recueil des Marbres antiques, qui ſe trouvent à Dresde; 230 Bl. durch *le Blat*.
La Gallerie de Berlin.
La Gallerie de Brunswick, à Salzdahlen.
Les Galleries de Windſor et de Kenſington.
La Gallerie de Coppenhague.
La Gallerie de Duſſeldorf.
Les Antiquités d'Hercolanum.

## Cabinete von Italien, Frankreich, England, Holland und Deutſchland (**).

Aedes Barbarinae ad Quirinalem. 50 Blatt.
Il Clauſtro di S. Michaele in Boſco di Bologna, dipinto dal famoſo *Lodovico Caracci* e da altri eccellenti Maeſtri usciti della ſua Scuola.



(*) Sie wurde durch Prenner in 4 Theilen fortgeſetzt, u. d. T. Theatrum artis pictoriae in Caeſarea Vindebon. Pinacotheca. 160 Bl. Das dresder Exemplar hat 6 Blatt in ſchwarzer Kunſt noch darüber.
(**) Cabinete heißen hier Sammlungen reicher großer Herren die nicht regierend ſind.

Le Pitture di *Pellegrino Tibaldi* e di *Niccolo Abbate*, eſiſtenti nell' Iſtituto di Bologna.

Raccolta di Stampe, rappreſentanti i quadri i più ſcelti del Signore Marcheſe *Gerini.*

Le Cabinet des Beaux-Arts, ou Récueil des plus belles Eſtampes, gravées d'après les Tableaux originaux, où les Beaux-Arts ſont repreſentés. à Par. chez *Edelink*, 1690.

Les Peintures de *Charles le Brun* & *d'Erſtache le Sueur*, qui ſont dans l'hôtel du Chatelet, deſſinées par *Bern. Picart.*

Récueil d'Eſtampes d'après les plus beaux Tableaux d'après les beaux deſſeins, qui ſont en France dans le Cabinet du Roi, dans celui de Mſgr. le Duc d'Orleans, & dans d'autres Cabinets. 1729. gr. f.

Le Cabinet de Mr. *Boyer d'Aiguilles*, á Aix en Provence.

Recueil d'Eſtampes, gravées d'après les Tableaux du Cabinet du Comte *de Vence.*

Le Cabinet de *Reynſt* en Hollande, ſous le titre: Variarum imaginum a celeberrimis artificibus pictarum caelaturae elegantiſſimis tabulis repraeſentate. Ipſae picturae partim extant apud Viduam *Gerardi Reynſt* quondam huius urbis Senatoris ac Scabini, partim Carolo II. Britanniarum Regi a potentiſſimis Hollandiae Weſtfriſiaeque ordinibus dono miſſae ſunt. Amſt. gr. f.

La Gallerie du Comte *de Brühl.* Ire Partie, 50 pièces. Dresde, 1750. f. (*).

*Récueils* (Sammlungen.) (**)

Bononienſium pictorum celebrioris gloriae quaedam ſacrae Icones, delineatae & nunc artis amatoribus dicatae a *Joſepho Maria Mitello*, Pictore Bononienſi. 1679. gr. f.

Opera ſelectiora quae *Titianus Vecellius Cadubrienſis* & *Paulus Cagliari Veronenſis* inventarunt & pinxerunt, quaeque *Valentinus le Febre* Bruxellenſis delineavit & ſculpſit. Venet. 1680. gr. fol.

Ta-

(*) Es exiſtiren davon nur 200 Exemplare, da die Fortſetzung durch Brühl's Tod unterbrochen wurde. 1768 kaufte die ruſſiſche Kaiſerinn beynahe die ganze Bildergallerie mit allen ſchon vorräthig geſtochenen Platten.

(**) Sammlungen, heißen hier Bilder, die von verſchiedenen Orten her, Privatperſonen geſammelt haben.

Tabellae ſelectae ac explicatae a *Car. Catharina Patina*, Pariſina academica. Patav. 1691. f.

Hiſtoria d'Aleſſandro III. Pontefice, espreſſa in dodici quadri poſti nella Sala del maggior Conſiglio di Venezia, dipinti da *Giacomo e Domenico Tintoretto*, *Franceſco e Leandro Baſſano*, *Giacomo Palma*, *Carlo e Gabriele Cagliari*, *Andrea Vicentino*, *Gambarotti*, *Paolo Fiammingo*, *Federico Zuccaro e Giulio Moro*, diſegnati da *Zanni Zannoni*, ed' intagliati da *Domenico Roſetti*.

Il gran Teatro delle pitture e perſpettive di Venezia, in due Tomi diviſo. Voll. II. in Venez. 1720. f.

*Titiani Vecellii*, *Pauli Cagliari*, *Jac. Robuſti* & *Jac. de Ponte* Opera ſelecta, a *Jo. Bapt. Jackſon*, Anglo, ligno caelata & coloribus adumbrata.

Raccolta di cento dodici Stampe di pitture di Storia ſacra, inciſe per la prima volta in rame, fedelmente copiate dagli originali di celebri Autori antichi e moderni, eſiſtenti in Venezia. In Venez. 1763. gr. f.

Varie pitture a fresco dè principali Maeſtri Veneziani, ora la prima volta con le ſtampe publicate. 1760.

Récueil de cent ſoixante cinq Eſtampes, que *N. Tardieu* a donnés de la Vie de Jéſus Chriſt & de ſes Diſciples. à Par. in 8vo.

Apelles Britannicus; being a new and emple deſcription of all the moſt valuable Paintings, Statues, and other fine pieces of Sculpture, together with all the Curioſities ſuch as Tapeſtry, Carvings, and all the other ornaments, to be meet with in the ſeveral magnificent apartments and gardens of the Royal Places of Hamptoncourt, Kenſington, Windſor, S. James, Whitehall, Sommerſet-Houſe, with the Seats of the Nobility and Gentry, and all the other moſt remarkable public edifices through out Great Britain &c. by Mr. *Gravelot* and other celebrated hands.

A Collection of Prints engraved after the moſt capital Paintings in England, publiſched by *John Boydell*. Voll. IV.

Récueil de 283 Eſtampes, gravés á l'eau forte par les plus habiles Peintres du tems, d'après les deſſeins des grands maîtres, que poſſédoit autrefois Mr. *Jabach*, & qui depuis ſont paſſés au Cabinet d Roi. in fol. en largeur.

Diverſarum Iconum, quae olim non exigua fuerunt ornamenta Arundelianae collectionis, quasque ex autographis ſelectis *Franciſci Mazzuola*, Parmenſis pictoris, ex Muſeo ſuo deprompſit & monochromatos typis vulgavit *Antonius Maria Zanotti*. Series I & II. Venet. 1743. f.

Raccolta di XXIV. Carricature diſegnate, colla penna dal celebre Cavalier *Ghezzi*, conſervati nel Gabinetto di S. M. il Rè di Polonia. Dresde, 1750.

Récueil de quelques (40) Deſſeins de pluſieurs habiles Maitres, triés du Cabinet de S. E. par le Comte *de Brühl*, gravés par *Matth. Oeſterreich*. à Dresde, 1752. f.

## Zweyte Claſſe.

### Die italiäniſche Schule (*).

Franz Albani; ſein Werk beſteht aus mehr denn 70 Blatt.

Jacob Amiconi, ein venetianiſcher Mahler, der auch zu ſeinem Vergnügen in Kupfer ſtach.

Joſeph Ceſari, genannt d'Arpino.

Ant. Baleſtra, nebſt ſeinem Schüler, dem Grafen Peter Rotari.

Baccio Bandinelli, Mahler und Kupferſtecher aus Florenz.

Fried. Baroche, von Urbino, hat einige Blatt geäzt.

Joh. und Gentile Bellino, zwey Brüder und venetianiſche Mahler.

Pet. Berettino von Cortona; ſein Werk beſteht aus 2 Bänden.

Michel Angelo Buonarotti; ſein Werk iſt eines der ſchönſten im Kupferſtichſalon, und beſteht aus 2 Bänden. Man hat demſelben beygefügt: Carl Cagliari, Alex. Turco, Orbetto genannt, Dario Varotari Veroneſe.

Dionyſ. Calvart, ein Niederländer, welcher ſich zu Bologna niedergelaſſen hatte.

Lucas Cambiaſi, ein genueſiſcher Mahler.

Das

(*) d. h. Meiſter, die ſich in Italien gebildet haben, ohne Rückſicht auf die Nation ihrer Geburt. Das gilt auch von allen andern Schulen.

Das Werk des Caraches, in 8 Bänden.

Bened. Caſtiglione, ein genueſiſcher Mahler, der mit vielem Geiſte und Geſchmacke eine Menge ſchöner Blätter radiert hat.

Carl Cignani, aus Bologna, mit ſeinen Schülern Bonav. Lamberti und Marc. Ant. Franceschini, in Einem Bande.

Sebaſt. Conca, ein Neapolitaner.

Ant. Allegri, Correggio genannt; ſein Werk iſt eines der ſchönſten und vollſtändigſten. Das Vorgeben des Marolles, daß Correggio einen Theil dieſes Werkes ſelbſt geäzt und geſtochen habe, iſt ungegründet.

Jac. Courtois, Bourguignon genannt; ſeine Sammlung iſt ſelten, und verdient eine vorzügliche Aufmerkſamkeit.

Joſ. Maria Creſpi, Spagnoletto genannt.

Paul Farinati, ein Veroneſer; ſein Werk iſt ſehr vollſtändig und ſchön.

Karl Maratti; ſein Werk beſteht beynahe aus 2 Bänden.

Franz Mazzuoli, il Parmeſano genannt; ſein Werk, welches ſehr beliebt iſt, beſteht hier aus 2 Theilen. Nach dem Vaſari iſt er der erſte in Italien, der geäzte Blätter geliefert hat.

Hieronymus Muziani.

Raphael Sanzio, von Urbino; die Sammlung, welche man von ſeinen Werken in dieſem Cabinet findet, macht allen dem, was man ſonſt von dieſem Meiſter antrifft, ſowohl der Schönheit, als auch der Menge wegen, den Vorzug ſtreitig. Dieſe Sammlung beſteht aus 10 Bänden.

Ant. Tempeſta, Mahler und Kupferſtecher in Florenz; das Werk dieſes Künſtlers iſt ſehr vollſtändig, und beſteht aus 4 Theilen.

Marietta Tintorretta, eine Tochter des Jac. Robuſti, Tintoretto genannt, deren Kupferſtiche hier ſehr vollſtändig anzutreffen ſind.

Tiziano Vecelli da Cadore; die Sammlung, welche man von ihm hier antrifft, iſt ſo reich und ſchön, als die des Raphael. Sie beſteht aus 5 großen Bänden.

Die übrigen Mahler und Zeichner, von welchen man wenige Kupferſtiche hat, ſind nach alphabetiſcher Ordnung eingetheilt; man hat von ihnen 30 Bände.

## Landſchaften.

Ant. Canale, von Venedig, ein neuerer Landſchaftmahler, und ſein Neffe und Schüler, der in Italien unter dem Namen Canaletto, und in Deutſchland als Graf Belotti bekannt iſt, hat verſchiedene Pläze und Gegenden von Dresden geſtochen.

Grimaldi, der Bologneſer, und Marc. Ricci, ein Neffe und Schüler des Sebaſtian's, haben verſchiedene ihrer Landſchaften in Kupfer geäzt.

## Kupferſtecher.

Man hat verſchiedene Bände Kupferſtiche von denjenigen, welche bloße Kupferſtecher geweſen ſind, und ſie gleichfalls nach alphabetiſcher Ordnung eingetheilt.

Stephano della Bella, ein florentiniſcher Kupferſtecher; ſein Werk beſteht aus 2 Bänden.

Marc. Antonio Raimondi, (unter dem Namen Marc Antoine bekannt,) ein bologneſiſcher Kupferſtecher. Die beſten Abdrücke von ihm ſind in dieſem Cabinete. Seine Stiche werden jederzeit eine vorzügliche Zierde einer großen Kupferſtichſammlung ausmachen, weil er der erſte Italiäner war, der Kunſt und Geſchmack in ſeine Blätter brachte, und der ſich durch den lehrreichen Rath des großen Raphael's vorzüglich bildete.

Franz Ceſſone, ein neuer Kupferſtecher, zu Neapel.

# Dritte Claſſe.

## Die Franzöſiſche Schule.

Die Franzöſiſchen Mahler dieſer Schule machen hier 5 beſondere Claſſen aus, als:

1. Hiſtorienmahler.
2. Portraitmahler, von welchen man beſondere Faſciculs gemacht hat, weil man unter den Franzoſen mehr Künſtler, als in irgend einer andern Schule antrifft, welche ſich auf dieſe Art Mahlerey gelegt haben.

3. Land-

3. Landſchaft- und Seeſtückmahler.
4. Blumen- und Fruchtmahler.
5. Die franzöſiſchen Kupferſtecher.

Unter den Hiſtorienmahlern, zeichnen ſich in dieſer Sammlung vorzüglich aus:

Die Werke des **Karl le Brun**, in 12 Bänden.

**Nicol. Pouſſin**; ſein Werk beſteh aus 10 Bänden.

Von der Claſſe der Portraitmahler, zeichnen ſich hier vorzüglich aus:

**Robert Nanteuil**; ſein Werk iſt eines der ſchönſten und vollſtändigſten, die man ſehen kann, und beſteht aus 5 Bänden.

**Hyacinth Rigaud**; die Sammlung dieſes Künſtlers iſt vortrefflich. Rigaud hat ſolche in eigener Perſon für Auguſt III. geſammelt.

Unter der Menge der eigentlichen franzöſiſchen Kupferſtecher, die in alphabetiſcher Ordnung ſich befinden, iſt inſonderheit auch:

Der Graf **Caylus**, dieſer eben ſo geſchmackvolle und große Kenner der bildenden Künſte, als großmüthige Freund und Beſchützer der Künſtler. Er hat vieles zum Zeitvertreib geſtochen. Sein Werk, welches hier vollſtändig iſt, verdient deſto mehr die Aufmerkſamkeit der Liebhaber, weil es ein Geſchenk des Grafen ſelbſt iſt, wozu ihn ein eben ſo großer Kenner der Künſte, Hr. Mariette, veranlaßt hat. Es beſteht aus 6 Bänden.

Die Werke des **Picart** ſind ſehr vollſtändig, und enthalten meiſtens die erſten Abdrücke avant la lettre.

## Vierte Claſſe.

### Die niederländiſche Schule.

Unter den Kupferwerken, nach den Hiſtorienmahlern dieſer Schule, iſt eines der vorzüglichſten: das Werk des

**Anton van Dyck**, welches aus 4 Bänden beſteht, und eines der ſchönſten in dieſer Sammlung iſt.

**Rembrand van Ryn**; ſeine Sammlung iſt hier ſehr beträchtlich, und zeichnet ſich beſonders durch einen Abdruck von der Verkündigung Mariä aus, wo die

ganze erleuchtete Glorie, die Hirten, Thiere und ein Theil der Landſchaft, zur rechten Seite des Kupferſtiches, mit bloßen Strichen angezeigt ſind. Dieſes Blatt iſt vielleicht das einzige in ſeiner Art.

P. P. Rubens; das Werk dieſes großen Mahlers iſt eines der beträchtlichſten und ſehenswürdigſten in dieſem Cabinete, indem es ſich ſowohl durch die Menge, als die Schönheit der Blätter auszeichnet. Es beſteht aus 13 Bänden.

Bloße Kupferſtecher ſind gleichfalls nach alphabet. Ordnung, unter welchen die bunten Landſchaften des Hercules Zegher oder Segar ſehr merkwürdig und äuſſerſt ſelten ſind.

## Fünfte Claſſe.

### Die engliſche Schule.

Proſpecte von England, in 20 Bänden.

Viele engliſche Portraits, auf welchen man weder den Nahmen des Kupferſtechers, noch des Mahlers, antrifft.

Unter den neuern Kupferſtechern Englands zeichnet ſich, in Anſehung hiſtoriſcher Stücke, der berühmte Robert Strange vorzüglich aus; in Anſehung der Landſchaften: William Wollet; in der ſchwarzen Kunſt: J. Smith, R. Earlom, J. Huſton, und verſchiedene andre.

## Sechste Claſſe.

### Die deutſche Schule.

Die Geſchichte dieſer Schule iſt in ihrem erſten Anfange ſehr dunkel, weil wir von einer großen Menge alter deutſcher Künſtler nichts als ihre Monogramme, verzogene Buchſtaben, unbekannte Kennzeichen, und oft auch dieſe nicht einmal, haben. Seitdem aber einer der größten Kenner der Künſte, Hr. v. Heinecke, ſeine, durch vieljährige Erfahrung und ſo zweckmäßige Reiſen geſammelte Beobachtungen hierüber der Welt ſchriftlich mitgetheilt hat, ſo hat ſich über dieſen ſchweren und dunkeln Theil der Kunſtgeſchichte ein großes Licht verbreitet, das viele vorher ganz unbe-

unbekannte Umſtände ſehr glücklich aufklärt. Nach ſeinem wohldurchdachten Plane enthält dieſe Claſſe 4 Abſchnitte.

1. Diejenigen Bücher, die durch ihre Figuren die Geſchichte der erſten Holzſchnitte und Kupferſtiche erläutern (*).

2. Die alten Meiſter, und zwar zuerſt die, welche ſich genannt haben, oder deren Nahmen man doch mit Gewißheit angeben kann. Zweytens, diejenigen, deren Nahmen man bloß aus ihren Monogrammen oder andern Kennzeichen errathen muß. Unter den erſtern iſt eine Sammlung der Stücke von **Mart. Schön** und **Iſrael van Mecheln**, und zugleich aller diejenigen Künſtler, die, aller Wahrſcheinlichkeit nach, entweder vor ihnen, oder doch wenigſtens zu gleicher Zeit mit ihnen, gearbeitet haben; ferner, eine Sammlung der Stücke des berühmten **Albr. Dürer**, die er ſowohl in Metall als in Holz gegraben hat. Was die Ungenannten betrifft, ſo iſt man, nach den erſten Buchſtaben ihrer Monogrammen oder Chiffren, der alphabetiſchen Ordnung gefolgt.

3. Die ſo genannten kleinen Meiſter (petits Maîtres,) die nur im Kleinen gearbeitet, und daher nur größtentheils kleine Kupferſtiche geliefert haben; z. B. A. **Altdorfer**, **Behma**, **Bink** ꝛc. in alphabet. Ordnung.

4. Alle Werke der Mahler und Kupferſtecher aus der deutſchen Schule, welche nach jenen ältern gelebt haben und noch leben, in alphabet. Ordnung, unter welchen viele ſchöne und vollſtändige Sammlungen ſich befinden, z. B. die von **Dieterich**, die faſt eben ſo ſelten iſt als die **Rembrandtiſche**; die von **Ad. Elzheimer**, die ſich nicht ſowohl durch die Menge, als durch die Schönheit und Seltenheit der Stücke, auszeichnet; von **W. Hollar**, der **Kiliane**, und anderer mehr.

Dieſer

(*) S. Hrn. v. Heinecke Abh. ſur l'origine de la Gravure et ſur les premiers livres d'Images, in ſeiner Idée générale d'une Collection complette d'Eſtampes. (à Leipſ. et Vienne, 1771, 8.) S. 217—482.

Dieſer Claſſe iſt zugleich eine Sammlung von gezeichneten und geſtochenen Stücken einiger Liebhaber beygefügt.

## Siebente Claſſe.

### Portraits.

Dieſe Claſſe beſteht wieder aus 2 Abſchnitten, wobey die erſte die einzeln heraus gekommenen Portraits enthält, die aber wieder nach einer zweckmäßigen Ordnung in mehrere Bände vertheilt ſind; z. B. a) die Portraits der Päpſte; b) der Kaiſer; c) der Könige, von Portugal bis auf Preußen; d) der Kurfürſten; e) der andern Fürſtlichen Häuſer von Europa; f) der Cardinäle ꝛc.; dann der berühmteſten Kriegshelden, Gelehrten, Künſtler, z. B. der Mahler, Bildhauer, Kupferſtecher ꝛc. Der andere Abſchnitt enthält ganze Bücher mit Portraits, die theils ohne Text, theils mit erläuternden Anmerkungen über die darin abgebildeten Perſonen heraus gekommen ſind, deren Anzahl beträchtlich iſt.

## Die achte Claſſe.

enthält die Werke der **Bildhauer- und Baukunſt**, und zwar theils in einzelnen Blättern, die wieder zweckmäßig geſammelt ſind, theils in ganzen auf ein Mahl herausgegebenen Büchern. Unter den Werken der Bildhauer zeichnen ſich vorzüglich aus: des **Alex. Algardi**, des **Pet. Bernini**, und ſeines Sohnes **Joh. Lorenz**; das Cabinet der **Eliſabeth Sophie Cheron**, unter dem Titel **Antiken-Cabinet**, von mehrern Meiſtern, und andere. Unter den Kupferſtichen, welche die Baukunſt angehen, bemerken wir das Werk der **Bibiena**, des **J. Bapt. Piraneſi**, der **Blondel's** ꝛc.

## Die neunte Claſſe

enthält Kupferſtiche und Bücher von **Alterthümern** nach den verſchiedenen Nationen, z. B. 1. allgemeine Sammlungen von Alterthümern; 2. religiöſe Alterthümer alter Völker, wozu alle mythologiſche gute Kupferbücher mit gehören; 3. Alterthümer der Griechen, Hetrurier, Römer, und anderer Völker ꝛc.

## Die zehnte Claſſe.

### Kupferſtiche und Bücher von allerhand Ceremonien.

Dieſe ſind in folgender Ordnung geſammelt: 1. Die gottesdienſtlichen oder religiöſen Gebräuche; 2. die Ritter- militair- und geiſtlichen Orden, nebſt den Wapen und Genealogien; 3. die Turniere, Carouſſels ꝛc. 4. feyerliche Einzüge, Krönungen, Vermählungen und Leichenbegängniſſe. Als Anhang ſind dieſer Claſſe aller Kupfer und Bücher von den verſchiedenen Kleidungstrachten, desgl. Sammlungen von Emblemen und Deviſen beygefügt.

## Die eilfte Claſſe

enthält eine Sammlung von Büchern, welche von der Kunſt handeln, z. B. Theorien über die Zeichen- Mahler- und Kupferſtecherkunſt, Beſchreibungen der Kunſtwerke verſchiedener Länder, Verzeichniſſe von Kunſtwerken, Lebensbeſchreibungen von Künſtlern, und Künſtler-Lexica.

## Die zwölfte Claſſe.

### Hand-Zeichnungen.

Dieſer Abſchnitt iſt in der That eben ſo wichtig, als er für jeden geſchmackvollen Liebhaber und Kenner der Kunſt lehrreich iſt. Die Handzeichnungen alter berühmter Künſtler hat man gemeiniglich nach den Schulen in gewiſſe Cartons gebracht, worunter viel ſchöne und ſeltene Stücke ſind. Eine der neueſten wichtigſten Sammlungen von Handzeichnungen, welche Auguſt III. für dieſes Cabinet hat erkaufen laſſen, iſt die des berühmten Dieterich's, die aus mehrern Cartons beſteht, und in der That vortrefflich und überaus unterrichtend iſt. An den Wänden dieſes Sahles ſind verſchiedene ſchöne Zeichnungen unſerer Künſtler in Rahmen, und mit Glas überzogen, aufgehangen. Es ſind meiſtens Zeichnungen nach den größten und berühmteſten Gemählden der hieſigen Bilder-Gallerie, ſo daß ihre Betrachtung dem Freunde der Künſte zu einer Vorbereitung, oder zu einer Wiederhohlung jener vortrefflichen Sammlung dienen kann. Unter den an der

Wand

Wand aufgehängten Stücken zeichnen ſich vorzüglich 4 braun getuſchte Zeichnungen des berühmten Karl Maratti, nach Correggio, aus, desgl. das Bild des lezt verſtorbenen Kurfürſten Friedrich Chriſtian, von Mengs meiſterhaft gezeichnet, und die mit bunten Farben gemachten Abdrücke des berühmten le Blond, die er auf Koſten einer großen Geſellſchaft zu London verfertigte, und die ſeine Schüler Robert und Gautier fortgeſetzt haben. Die Sammlung dieſer bunten Kupferabdrücke iſt ſelten, und in dieſem Cabinete vollſtändig.

Dieſe ſchöne Kupferſtichſammlung ſteht in einem großen Sahle des Zwingers, unter dem dritten Bibliothek=Salon.

(Karl Wilh. Daßdorf) Beſchreib. der vorzügl. Merkwürdigkeiten der kurf. Reſidenzſtadt Dresden, (Dresden, 1782, 8.) S. 466. fgg.
(Jo. Chr. Haſche) umſtändl. Beſchreibung Dresdens, 2 Th. (Lpz. 1783, 8.) S. 245—256.

In Florenz, iſt die berühmte Mediceiſche Kupferſammlung (Quadreria Medica,) welche in 500 Stichen in Regal=Folio beſteht, die nur 150 Mahl abgedruckt worden ſind. Die Originale befinden ſich theils in der großherzogl. Gallerie, theils im Reſidenzſchloſſe, Palazzo Pitti.

Ein Verzeichniß davon nach alphabetiſcher Ordnung der Mahler, ſt. in C. J. Jagemanns Magaz. der italien. Litterat. und Künſte, 3 B. S. 374—380; und 5 B. S. 396—408. Siehe auch 8 B. S. 49, f.

In Manheim, der kurf. Reſidenzſtadt in der untern Pfalz, befindet ſich, in der kurf. Bildergallerie ein Kupferſtichcabinet, welche der izt regierende Kurfürſt Karl Theodor angelegt hat. Es beſteht aus mehr als 400 Bänden in Folio. Die Kupferſtiche darin ſind nach den verſchiedenen Schulen eingetheilt. Man findet darin das Seltenſte und Auserleſenſte, ſowohl Altes als Neues, wobey weder Koſten noch Mühe erſparet

ſparet worden ſind, um die ſeltenſten Stücke zu bekommen. Den Kupferſtichen hat man auch eine große Menge Originalzeichnungen von berühmten Meiſtern beygefügt, und bewahrt einige Tauſend davon in Futteralen auf. Darunter ſind über 550 in Rahmen mit weißem Glaſe eingefaßt, und an den Wänden des Cabinets aufgehängt.

Jo. E. Fabri geograph. Leſebuch, 4 B. (Halle, 1784, 8.) S. 71, f.

In Paris, befindet ſich unter der kön. Bibliothek die Kupferſtichſammlung, welche zu den prächtigſten und vollſtändigſten gehört, und zu eben den Stunden, als die Bibliothek, offen ſteht. Die Kupfer ſind gebunden, und unter ihren Titeln auf den Repoſitorien vertheilt. Eine große Merkwürdigkeit ſind die Abzeichnungen mit natürlichen Farben von Gewächſen, aus dem botaniſchen Garten, und andern Naturalien aus dem königlichen Cabinete; ſie ſind nach der Natur mit großer Kunſt gemahlt. Man fieng ſchon unter Ludwig XIII. an, Blumen zu Muſtern für die Sticker zu mahlen; die ſchönſten ſind aber in neuern Zeiten von der Demoiſ. Paſſeporte hinzu gekommen. Man zählt an 50 Bände in Fol., welche meiſtens zum Pflanzenreiche, andere aber auch zur Thier- und Vögelgeſchichte des Grafen v. Büffon, und noch andere zu den Konchylien und Inſecten des kön. Cabinetes gehören. Die Sammlung der Kupferſtiche, von Erfindung dieſer Kunſt bis auf unſere Zeit, iſt nach den Schulen eingerichtet, und es befindet ſich das Werk eines jeden Meiſters beyſammen. Sie beträgt ungefähr 600 Bände. Eine andere Sammlung iſt die von Portraits von berühmten Perſonen allerley Standes und Geſchlechts, die an 40,000 Stück beträgt. Die dritte Sammlung, von Grund- und Aufriſſen von Gebäuden, beträgt an 200 Bände. Die vierte ſtellt alle Trachten und Moden in Frankreich,

von König Clovis bis auf Ludwig XIV., vor. Die fünfte enthält eine Sammlung von geographiſchen Karten. Endlich werden hier auch die Platten von den Schlachten Alexander's, und den Kupfern des Cabinet du Roi, von welchem ich ſogleich ſprechen werde, aufbewahrt, damit ſolche durch den fernern Abdruck nicht zu gemein werden.

Jo. Jac. Volkmann neueſte Reiſen durch Frankreich, 1 B. (Lpz. 1787, gr. 8.) S. 323, f.

Das vorerwähnte Cabinet du Roi de France, iſt ein prächtiges Werk in 24 Regalfolio-Bänden, wovon die Platten meiſtens auf der kön. Bibliothek aufgehoben, und zu Ludwig's XIV. Zeiten, deſſen Thaten, Gebäude und Gemählde ſie vorſtellen, von den beſten Meiſtern geſtochen ſind. Der König, der dieſes Werk auf ſeine Koſten veranſtalten ließ, theilte es nur an auswärtige Höfe, Geſandte und angeſehene Liebhaber, zum Geſchenk aus; es iſt alſo nie eigentlich in den Handel gekommen, und da der Hof die Platten zurück genommen hat, ja viele davon gar verloren worden ſind, izt deſto ſeltener beyſammen anzutreffen. Nach dem die Abdrücke ſchön ſind, koſtet das Exemplar 1000 bis 1200 Livres. Das vom kön. Bibliothekar Abt Bignon verfertigte Verzeichniß davon, iſt 1747 wieder aufgelegt worden. Man rechnet dazu noch verſchiedene, unter Ludwig XV. auf Deſſen Koſten ganz oder zum Theil herausgekommene Werke, als Le Sacre de Louis XV, la Gallerie de Verſailles, les Pompes funebres et Fêtes dans la Famille Royale.

Der Inhalt der 24 Bände überhaupt, iſt folgender.

1. B. Einzelne Gemählde, meiſtens in Verſailles befindlich.

2 B. Die berühmten Bataillen Alexander's, von le Brun, durch Edelink und Audran geſtochen.

3 B. Alte Medaillons, vom Kaiſer Auguſt an; 41 Platten.

4 B.

4 B. Grund- und Aufriſſe königl. Schlöſſer, z. B. des Louvre und der Tuileries, nebſt den Verzierungen.
5 B. Proſpecte und Aufriſſe von Verſailles.
6 B. Grotte, Labyrinth und Fontänen zu Verſailles.
7 B. Antike und moderne Statuen daſelbſt.
8 B. Termen, Büſten und Vaſen daſelbſt.
9 B. Tapeten des Königs, von le Brün gemahlt, und von le Clerc geſtochen.
10 B. Carouſſel und Ringelrennen.
11 B. Feſte, welche Ludwig XIV. zu Verſailles gegeben hat; z. B. le Plaiſir de l'Isle enchantée.
12 B. Grund- und Aufriſſe des königlichen Invalidenhauſes.
13 B. Proſpecte und Aufriſſe verſchiedener königl. Luſtſchlöſſer, le Palais Royal, Vincennes, Madrid, St. Germain en Laye, Fontainebleau, Blois, Compiegne ꝛc.
14 B. Plane von verſchiedenen Schlöſſern, Feſtungen, Citadellen ꝛc.
15 B. Plane und Profile von Städten und Feſtungen, insgemein les petites Conquêtes de Louis XIV. genannt.
16 B. Vues, Marches, Entrées, Paſſages, Batailles &c. ſervant à l'hiſtoire de Louis XIV. nach van der Meulen.
17 B. Dergleichen, auch nach Demſelben.
18 B. Paſſages, Morceaux d'Etudes, nach Demſelben und Genoels.
19 B. Camps, Places, Sieges & Batailles de Louis XIV. d'après *Beaulieu* par *Cochin*, *Colignon* & *Perelle*.
20. 21. 22. 23 B. Dergleichen von 1646 bis 1697, nach eben dem Meiſter.
24 B. Allgemeines Regiſter über dieſe 24 Bände, in der kön. Druckerey 1727 gedruckt.

Volkmann, a. ang. O. S. 165, f.

In Rom, iſt die mit der Bibliothek in dem Pallaſte Corſini verbundene Sammlung von Kupferſtichen unſtreitig die wichtigſte in ganz Italien. Wenn ſie gleich der königl. franzöſiſchen in Paris nicht gleich

kommt, findet man doch hier manches Stück, welches in jener vergebens geſucht wird.

Volkmann hiſt. krit. Nachrichten von Italien, 2 B. (Lpz. 1777, gr. 8.) S. 649.

Von Kupfer-Sammlungen der Privatperſonen, werde ich nur des Hrn. Hofr. **Brandes** zu Hannover, der des Hrn. Prof. **Huber** in Leipzig, und der **von Gundelſchen** in Wien, Erwähnung thun.

Die Kupfer-Sammlung des Hrn. Hofr. **Brandes** in Hannover, iſt nicht allein die die erſte des Kurfürſtenthumes, ſondern auch eine der beträchtlichſten Privat-Sammlungen in Deutſchland. Der gegenwärtige Beſitzer hat ununterbrochen ſeit 40 Jahren in den vornehmſten Städten Deutſchlandes, Italiens, der Niederlande, in London, Paris, Kopenhagen und Stockholm, alle vorkommende Gelegenheiten zur Vermehrung ſeines Cabinetes zu benutzen geſucht, und ſind beſtändig von ihm alle Anträge zu Veräuſſerungen von der Hand gewieſen, unter welchen ſich das Anerbiethen des Königs von Pohlen, das vor 15 Jahren durch den verſtorbenen General v. Cocceji geſchah, und einige Jahre nachher das, eines engliſchen Kupferhändlers, der gleich 2000 Pfund Sterling both, beſonders auszeichnete; vielmehr hat ſich die Sammlung ſeit der Zeit beynahe um die Hälfte vermehrt. Sie beſteht nunmehr, auſſer einer beſondern Collection von Portraiten von Gelehrten, in ungefähr 27,000 Stücken, und iſt in 5 Schulen, in die italiäniſche, niederländiſche, franzöſiſche, deutſche und engliſche, nach den Mahlern oder Erfindern der Blätter eingetheilt; einige wenige Ausnahmen abgerechnet, wo die Werke einiger Kupferſtecher beſonders geſammelt ſind, als: Golz, Callot ꝛc. Bey jeder Schule iſt die alphabetiſche Ordnung befolgt. In dem Werke eines jeden Meiſters wird der Anfang mit den

Portraiten des Mahlers und mit Stücken aus dem alten und neuen Teſtamente gemacht; darauf folgen Marienbilder oder heilige Familien, zunächſt Heilige beyderley Geſchlechtes, Geſchichte, Fabel, Allegorien und Erfindungen, Portraite, Landſchaften, und zulezt ganze Sammlungen. Bey den Werken derjenigen Meiſter, die nur einerley Arten von Erfindungen enthalten, als: G. Douw, die Mieris, Vernet, Watteau ꝛc. folgen die Blätter hingegen nach der alphabet. Ordnung der Kupferſtecher. Der ausführliche, vom Beſitzer in franzöſ. Sprache abgefaßte 4 ſtarke Folio-Bände betragende Katalog, iſt nach gleicher Ordnung eingerichtet. In 5 Columnen enthält er den Titel des Stückes, den Beſitzer des Gemähldes, wenn er bekannt iſt, den Kupferſtecher, das Maß des Blattes bis zum Ende der Platte, nach pariſer Zollen und Linien, und zulezt Bemerkungen über das Stück oder den vorliegenden Abdruck deſſelben. Einige Werke ſind nach den bekannten gedruckten Beſchreibungen rangirt, als: das eigenhändige Werk **Rembrand's**, nach dem Katalog des **Gerſaint**, und Supplement des **Yver**; das Werk von **Rubens**, nach dem Katalog des **Baſan**; das eigenhändige Werk **Diterich's**, nach dem Verzeichniſſe des Hrn. v. **Heineke** (in den Nachrichten von Künſtlern ꝛc), und wenn auch nicht die Ordnung aller gedruckten Verzeichniſſe bey den Werken der Künſtler beobachtet worden iſt, ſo findet ſich doch die Nummer des gedruckten Verzeichniſſes in dem Katalog bey Aufzeichnung des Stückes angegeben. So iſt z. B. bey dem Werke **Alb. Dürer's**, **Knorr's** Künſtler-Hiſtorie, bey **Berghem** der Katalogus des **de Winter**, beym *Steffano della Bella* und *le Clerc* der Katalog des **Jombert**, gebraucht. Die Sammlung iſt nicht gebunden, ſondern es werden die Blätter loſe meiſtens in Portefeuillen aufbewahrt.

Der Zweck des Sammlers iſt nicht allein dahin gegangen, die Werke einiger Meiſter ſo vollſtändig, als möglich, zu beſitzen, ſondern überhaupt alle Blätter aufzunehmen, die auf irgend eine Art einiges Verdienſt beſaßen. Die Auswahl von Abdrücken zeichnet nicht minder dieſe Sammlung aus. Es iſt eine ſehr große Anzahl von Probe- oder erſten Drücken vorhanden, und faſt alle Stücke ſind vortrefflich erhalten. Beſonders einzig iſt in dieſer Rückſicht die engliſche Schule. Alle Blätter von Belang in ſchwarzer Kunſt ſind Probe-Drücke, die der Beſitzer aus der erſten Hand durch den um die Künſte in England ſo verdienten Aldermann **Boydell** aus London erhielt. Unter dieſen ſind, unter vielen andern: Regulus und Hannibal von **Green**, nach **Weſt**; der Ugolino von **Dixon**, nach dem Ritter **Reynolds** ꝛc. in ſchwarzer Kunſt, und der Tod des Generals Wolfe, von **Woollet** nach **Weſt**, beſonders merkwürdig, wovon gegenwärtig die guten reinen Probe-Drücke in London ſelbſt mit 10 bis 12 Guineen bezahlt werden. Daß der Vorzug der Probe-Abdrücke nicht eine bloße Liebhaberey ſey, weiß ein Jeder, der nur flüchtig den erſtaunlichen Unterſchied zwiſchen Abdruck und Abdruck bemerkte.

Die Sammlung iſt ſowohl an alten als neuen Sachen, an italiäniſchen, niederländiſchen, franzöſiſchen, deutſchen und engliſchen Blättern gleich reich. Die niederländiſche Schule iſt wegen der zahlreichen Werke eines **Rubens**, **van Dyck**, **Rembrandt**, **Golz**, **Lucas van Leyden**, **Berghem**, **Teniers** ꝛc. die ſtärkſte, und beläuft ſich auf ungefähr 9000 Blatt. Die engliſche Schule, faſt das Vollſtändigſte und Ausgeſuchteſte der Sammlung, iſt noch zur Zeit, weil die Künſte in Großbrittannien noch nicht lange blühen, die ſchwächſte, und beträgt nur gegen 2000 Stück. Vorzüglich merkwürdig ſind die Werke von Alb. Dürer,

rer, (beſtehend aus 273 Bl. in Kupfer, und 284 in Holz, und die ſchönſten und ſeltenſten Stücke des Meiſters enthaltend,) ferner von Heinr. Aldegrever, Hans Sebald Behaim, G. Penz, das Werk Lucas Cranach's von 171 Bl.; das von Lucas van Leyden, von 224, worunter ſich das äuſſerſt rare Original des Eulenſpiegels, der petite Luitiere, des Magdalenen-Tanzes ꝛc. befindet; das Werk Raphael's von 1002 Bl., mit den ſeltenſten Arbeiten Marc Antonio's und Auguſtin's von Venedig, als: David und Goliath, der bethlehemitiſche Kindermord, die eltenen heiligen Familien, die fünf Heilige, die Peſt, das Urtheil des Paris, der Traum des Raphaels, das Geſpenſt ꝛc.; das Werk von Annibal Caracci, von 216; des Gudio Reni, von 190; das Werk Titian's, beſtehend in 226 Bl. (worunter viele von dem Meiſter ſelbſt in Holz geſchnitten ſind, unter andern die berühmte Satyre auf die Gruppe des Laokon ꝛc.) das Werk Heinr. Golzens, von 474; Rubens, von 1352 (ſo die ſchönſten ſeltenſten Blätter Bolswert's, Pontius Vorſtermann und mehrere im Baſanſchen Katalog nicht aufgezrichnete Stücke begreift); Ant. van Dyk's, von 436; Jordaens, von 51; Rembrandt's, von 482, eigenhändig geätzten Stücken, (voll der vorzüglichſten und ſeltenſten Blätter), und 405, die nach ihm geſtochen ſind; Berghem's, von 226; Ternier's, von 413; Callot's, von 1880; *Steffan's della Bella*, *Mellans* von 293, *Nantueil's*, *Rigaud's*, *C. le Brun*, von 301 der ſchönſten Abzüge; *Pouſſino's*, von 236; Vernet's, von 213; Watteau's, von 536; Greuz's und C. van Loo's, Hogarth's von 144; Angelica Kaufmann's, von 204; Weſt's und Sir Joſhua Reynolds, von 279. Hier finden ſich viele Portraite, die nie öffentlich verkauft, ſondern von dem Eigenthümer der Platte bloß als Geſchenke vertheilt wor-

den ſind. Von der Art ſind, auſſer dem Wateletſchen Werke, die 5 vom Könige von Schweden als Kronprinz geätzten Blätter, einige Stücke der Königinn von Neapel, und mehrere andere, in dieſer Sammlung befindlich.

Auſſer dieſer großen Kupferſammlung, iſt noch eine beſondere Sammlung von Portraiten von Gelehrten und andern ausgezeichneten Liebhabern der Wiſſenſchaften, bey Hrn. Hofr. **Brandes** vorhanden. Sie beträgt über 15,000 Stück, worunter gleichfalls viele ſchöne und ſeltene Blätter ſind. Dieſe Collection iſt in gr. Folio-Bänden aufgeklebt, und wohl gebunden. Das Cabinet von Landkarten iſt nicht minder anſehnlich, und enthält gegen 6000 Stück, den Atlas de France, die ſchönen neuen engliſchen Karten, und viele ſeltene ſpaniſche und ältere Blätter.

Annalen der Braunſchw. Lüneb. Churlande, herausgeg. von Jacobi und Kraut, 1 Jahrg. 2 St. Hannover, 1787, gr. 8. S. 101, ſeq.

Nach dem vor kurzem erfolgten Tode des Hofr. Brandes, wünſchen deſſen Erben, daß dieſes koſtbare, mit groſſer Kenntniß, Fleiß und Sorgfalt geſammelte, und ſo vortrefflich bearbeitete Cabinet, welches über 42,000 Blätter enthält, in ſeiner jetzigen Verfaſſung bleiben möge, und ſie es daher an einen vermögenden Kunſtliebhaber im Ganzen verkaufen können.

Die Kupferſtich-Sammlung des Hrn. Prof. **Huber** in Leipzig, wovon das gedruckte Verzeichniß, u. d. T. Huberſches Kabinet einer anſehnlichen Kupferſtich-Sammlung alter, neuer und ſeltener Blätter aus allen Schulen, in einer Folge der Künſtler von der erſten bis auf gegenwärtige Zeit, 531 S. in 8. beträgt, iſt nicht allein in Anſehung der großen Anzahl von Blättern wichtig, (es ſind ihrer 5651,) ſondern ſie enthält alles, was nur dieſes Fach der Kunſt, von den erſten Meiſtern an, bis auf gegenwär-

wärtige Zeit geliefert hat, nämlich alles, was ein Zeitraum von beynahe 300 Jahren enthielt. Sie iſt daher eine wahre praktiſche Geſchichte der Kupferſtecherkunſt. Die Blätter, uud größtentheils die beſten Werke eines jeden Meiſters aus allen Schulen, findet man hier vereinigt. Bey dieſem ſo vorzüglichen Werthe hat ſie auch die Verdienſte, daß man ſehr ſelten eine Sammlung antrifft, in der man die Blätter aus der ältern Zeit ſo ſchön im Abdrucke und ſo wohl erhalten, als hier, findet. Hr. Prof. **Huber** ſammelte an dieſem ſo intereſſanten Cabinet, nach ſeiner ausgebreiteten Kenntniß viele Jahre, und brachte es mit vielen Koſten und unermüdetem Eifer in ein ſo ſchönes Ganze. Vor einigen Jahren ſchrieb er das allen Sammlern und Kunſtliebhabern ſo nützliche Werk: Notices générales des Graveurs, (ſ. oben, S. 497.) und legte dabey ſeine gegenwärtige Sammlung zum Grunde; und diejenigen, die es beſitzen, werden ſich einem richtigen Begriff von gegenwärtiger Sammlung machen können, die er noch um einige Tauſende vermehrt hat. — Wie ſehr wäre zu wünſchen geweſen, daß ſich ein Liebhaber gefunden hätte, der dieſes mit ſo vielen Geſchmacke angelegte Cabinet zuſammen gekauft hätte! Die Verſteigerung deſſelben geſchahe d. 18 Jan. 1790.

Der kaiſerl. königl. Hofrath und geh. Reichsreferendarius, Hr. v. **Gundel**, in Wien, welcher im J. 1781 ſtarb, hatte eine überaus treffliche Sammlung von Kupferſtichen, welche ſich auf 70,000 Stück belief. Er machte ein ſeltſames Teſtament, in welchem er dieſe anſehnliche Sammlung demjenigen vermachte, welcher für ihm die meiſten Seelen-Meſſen werde leſen laſſen. Ein ſolches der Geiſtlichkeit ſehr angenehmes Teſtament würde unter **Marien Thereſiens** Regierung den Hrn. v. **Gundel** in einen beſondern Geruch der Heiligkeit gebracht haben. In der wiener Zeitung ſtand: „man ſey geſonnen, d. 25 Apr. 1783

 dieſe

dieſe Sammlung unzertheilt dem Meiſtbiethenden käuflich hindanzulaſſen". Es wurde zwar nicht angezeigt, welche Art von Valuta der Meiſtbiethende geben ſolle; vermuthlich aber wird man nicht den Meiſtbiethenden an Seelenmeſſen, ſondern den Meiſtbiethenden an baarem Gelde, gemeint haben. Wenigſtens wurde hernach dieſe Sammlung wirklich für 12,400 Fl. an den Fürſten **Ludw. von Lichtenſtein** verkauft, und das Geld zur Religionscaſſe geſchlagen.

Hrn. Nicolai Beſchreib. einer Reiſe durch Deutſchl. und die Schweiz, im J. 1781, 4 B. (Berl. 1784, gr. 8.) S. 511, f.

Im J. 1786, entſtand in Berlin ein neues Kunſt-Etabliſſement, deſſen Stifter ein hieſiger Kaufmann, Hr. **Johann Mark Paſcal** iſt, und welches in den preußiſchen Landen das erſte dieſer Art iſt. Die Abſicht deſſelben iſt: merkwürdige und intereſſante Kupferſtichwerke aller Art zu verlegen und heraus zu geben. Zur Errichtung und Förderung deſſen, wurden, wie ich bereits im LV Th. S. 395, gemeldet habe, verſchiedene bekannte auswärtige Künſtler, z. B. **Dominicus Cunego** aus Rom, **Karl Townley** aus London, **Haas** aus Kopenhagen, und Andere, verſchrieben. **Friedrich Wilhelm II** legte dieſer Kupferſtich-Officin des Prädicat königliche Hof-Kupferſtich-Officin bey, und ertheilte ihr verſchiedene Privilegia, z. B. die Freyheit, Papier, Kupferplatten und Kunſtinſtrumente, welches alles hier zu Lande nicht ſo gut verfertigt wird, von auſſerhalb kommen zu laſſen; ferner die Erlaubniß, in den königl. Gallerien hier und in Potsdam, die merkwürdigſten Mahlereyen copieren und in Kupfer ſtechen zu laſſen, wodurch die Kupferſtichliebhaber eine anſehnliche Menge intereſſanter Blätter, mithin den wichtigſten Theil der potsdamer Gallerie, in genauen und ſchönen Nachbildungen

dungen erhalten ſollten. Auch iſt derſelben ein Privilegium zur Vorbeugung des Nachſtiches ausgefertigt worden, dergeſtalt, daß nicht allein der Nachſtich und Verlag im Lande verbothen, ſondern auch auf die Einbringung und den Debit der auswärts nachgeſtochenen Blätter eine Strafe von 50 Thlr. gelegt worden iſt, woran Hr. **Paſcal** die Hälfte, die andere, die hieſige kön. Akademie der Künſte erhält. Zugleich iſt ihr auch das ausſchließende Recht ertheilt worden, neue und ſchöne Kupferſtiche und andere Kunſtwerke von auſſerhalb kommen zu laſſen, und ſolche in die königl. Gallerien, Cabinete, und Bibliotheken zu liefern.

Verlagsverzeichniß der Paſcalſchen Hof-Kupferſtecher-Officin, ſ. als Beylage zu S. 46 des 1 St. von Hrn. Hofr. **Meuſel Muſeum für Künſtler**, (Mannh. 1787, gr. 8.) und im 33 St. des **Weimar. Magaz.** v. J. 1787, S. 525—527.

Eine Fortſetzung der in der Officin fertig gewordenen Blätter, ſ. in den **berliniſchen Kunſtanzeigen** der kön. **Hofkupferſtichofficin im Paſcalſchen Hauſe**, wovon im J. 1788, 12 Stück, jedes von 1 Bog. in 8. herausgekommen ſind.

In Wien iſt eine Kupferſtich-Cenſur. Ein Kupferſtecher beredete, im J. 1787, den Piariſt, Pater **Wieſer**, ſein Portrait in Kupferſtich herausgeben zu laſſen. Der Kupferſtecher ſollte nach der Vorſchrift unten anſetzen:

*Praeco* verbi divi Vienn.

Er ſtach aber darunter:

*Praeco* verbi divini Vienneſis.

Von nun an müſſen alle Kupferſtiche in Wien zur Cenſur kommen.

Fabri und Hammerdörfer hiſtor. und geograph. Monatsſchrift, 2 St. 1788, S. 166.

Vom Illuminiren der Kupferſtiche; wie illuminirte Kupferſtiche als auf Glas gemahlte Bilder vorzuſtellen ſeyn; wie Kupferſtichen eine chimäriſche Farbe zu geben ſey; vom Abdruck der Kupferſtiche mit lebnndigen Farben; von auf Tuſchart geſtochenen, oder die getuſchten Zeichnungen nachahmenden Kupferſtichen; ſ. oben, S. 488, fgg.

Ein ſicheres Mittel, Abdrücke von Kupferſtichen zu verfertigen, ohne Beſchädigung des Originales. Es iſt bekannt, daß die Farbe, womit die Zeichnung der Kupferplatte auf Papier gebracht wird, aus Lein-Oehl und Kienruß, nebſt einigen andern Sachen, kunſtmäßig zubereitet wird.

Alle dieſe Ingredienzien laſſen ſich durch eine laugenhafte Schärfe auflöſen. Wenn aber dieſes geſchehen iſt, ſo kommt es nur bloß auf eine Genauigkeit an, daß das reine Papier, auf welches man den Abdruck faſſen will, feſt und unbeweglich an das Original gedrückt werde, da man alsdann den Abdruck richtig erhält; nur zeigt ſich darin der Unterſchied, daß die linke Seite auf demſelben in die rechte verkehrt wird.

Zur Verfertigung dieſer Lauge nimmt man: der beſten kleinen geſchabten venediſchen Seife, und ausgeſiebter Büchenaſche, von jeder 2 Pfund; ungelöſchten Kalk, nach dem er gut iſt, 1 bis $1\frac{1}{2}$ Pf. Dieſe drey Stücke thut man, wenn ſie vorher wohl gemiſcht ſind, in einen glaſurten Topf, und gießt 3 bis 4 Quart reines Flußwaſſer darauf. Wenn dies zuſammen eine halbe Stunde wohl gekocht hat, nimmt man es vom Feuer zurück, deckt es zu, daß kein Unrath darin falle, und läßt ihm ſo viel Zeit, daß es gemächlich fallen und ſich vollkommen ſetzen kann. Sodann gießt man die klar gewordene Lauge in ein beſonderes

reines Gefäß ſo weit ab, daß der dicke Satz zurück bleibt.

Iſt die Lauge auf ſolche Weiſe verfertigt, ſo nimmt man einen großen weichen Haarpinſel, netzt denſelben in der abgeklärten und aufs neue lauwarm gemachten Lauge, fährt damit fein ſanft über die rechte Seite des Originalkupfers, und zwar ſo, daß es allenthalben gleich getroffen, und mit dieſer Feuchtigkeit gelinde genetzet wird. In Ermangelung eines großen weichen Pinſels, kann man ſich auch einer Gänſefeder und deren Bartes, der aber weich und überall gerade ſeyn muß, zu dieſem gelinden Ueberfahren bedienen.

Nachdem dieſes geſchehen iſt, legt man ein Blatt weißes Papier auf die benetzte Seite des Originales, welches vorher nach Buchdruckermanier allenthalben gleich angefeuchtet worden iſt. Zu unterſt des Originales, welches auf einem ſteifen Brete, worauf ein ebener, etwas feucht gemachter Pappendeckel ruhet, gelegt worden iſt, legt man, unmittelbar an das Original, einige eingefeuchtete Bogen weißes Maculatur; und nach eben dieſer Ordnung verfährt man, die Oberlage auf dem reinen Papiere, welches den Abdruck faſſen ſoll, zu machen. Man hütet ſich hierbey, daß nichts verſchoben werde, bringt die beyden Breter, welche nun alles zwiſchen ſich einſchließen, auf eine behende Art, unter eine ſcharf und gleich drückende Buchbinder- oder Zeugpreſſe; ſchraubet ſie, ſo dicht als man kann, zuſammen, und läßt ſie 2 Stunden lang darauf ſtehen; da man dann, nach Oeffnung der Preſſe, den Abdruck des Kupfers deſto ſauberer findet, je vorſichtiger man mit dem Beſtreichen mit der Lauge, und mit dem Einlegen in der Preſſe, verfahren iſt. Iſt die erſte Benetzung nicht zu ſtark geſchehen, ſo wird man nicht ohne Vergnügen gewahr werden, daß das Originalkupfer nicht nur keinen Schaden bey dieſem

ſem Abdrucke genommen hat, ſondern daß es vielmehr dadurch ſauberer geworden iſt, als es vorher war.

Um die Lauge zu probieren, nimmt man ein Blatt in einem gedruckten Buche, beſtreicht ſolches auf beyden Seiten mit derſelben, legt gegen beyde Seiten ein Blatt weißes Papier, nebſt etlichen Blättern glattes Maculatur, und ſchraubet das Buch, auf vorerwähnte Weiſe, zwiſchen eine Preſſe, da ſich dann bey dem Eröffnen derſelben zeigen wird, ob die Lauge ſtark genug geweſen iſt. Hierbey wird man gewahr werden, daß die abgedruckten Zeilen rücklings ſtehen, und im Spiegel geleſen werden müſſen.

Zur genauern Befolgung dieſes Verfahrens ſetze ich einige Anmerkungen hinzu, welche ſich izt leichter werden faſſen laſſen. 1. Man wählt ein Kupfer, welches genug Schwärze hat, und reinlich geſtochen iſt. Der Abdruck fällt doch, natürlicher Weiſe, etwas blaſſer und matter, als das Original iſt, aus. 2. Das Papier, worauf der Abdruck geſchehen ſoll, kann eher dick, als rauch, ſeyn. Je glatter, ebener und feiner von Faden es iſt, je ſauberer fällt der Abdruck in die Augen. 3. Je breiter die Preſſe iſt, und je ſchärfer die Schrauben, oder je ſtärker die Breter derſelben ſind, deſto ähnlicher wird der Abdruck ſeyn. 4. Nimmt man von dem Maculatur, welches aber ohne große Knoten, und ſo eben, als möglich, ſeyn muß, etliche eingefeuchtete Bogen, ſo iſt nicht nöthig, den zunächſt daran ſchließenden Pappen=Deckel einzufeuchten. Man kann aber alle dieſe Stücke, um ſie deſto ebener zu machen, vorher etliche Stunden lang beſonders in die Preſſe ſchrauben. 5. Der Abdruck ſtellt, wie ich bereits angezeigt habe, die Seiten nebſt dem Schatten umgekehrt dar, wie dies bey allen Abdrücken geſchieht, und nicht anders geſchehen kann. 6. Wenn Einige ſich, bey dem Abdrucke, ſchwerer Gewichte oder großer Steine bedienen, oder auch wohl einen großen und breiten Hammer zum Schlagen gebrauchen, ſo geſchieht dies wohl nur in Ermangelung einer Preſſe, welche Art aber doch, wie ſie oben beſchrieben iſt, die beſte bleibt. 7. Gleiche Bewandtniß hat es mit der Gänſe=Feder, bey dem Aufſtreichen der Lauge, als welcher ein

ein großer und nicht ſteifer Pinſel von Schweinborſten vorzuziehen iſt. 8. Das Hauptwerk kommt auf die Verfertigung der Lauge an, die Reinigkeit des Abdruckes aber auf die Genauigkeit bey dem Einlegen der Papiere, und den ebenen und ſcharfen Druck der Preſſe. 9. Die Walze, deren die Kupferdrucker ſich bedienen, taugt zu dieſem Vorhaben nicht, weil das Rad der Maſchine ſie zu geſchwinde überfährt, als welches eine alte eingezogene Farbe nicht ſo gut vom Papier, als eine friſche von der Platte, darſtellen kann.

38 St. der Hannov. nützl. Samml. v. J. 1757, Col. 599, fgg.

Wie in Kupfer geſtochene Bilder auf ein Glas zu bringen ſeyn, ſ. im V Th. S. 294.

Im 23 St. des Hannov. Magaz. v. J. 1765, wünſchte ein Liebhaber der Mahlerey die rechte Art zu erfahren, wie man einen Kupferſtich hinter Glas bringt, ſo daß der Stich auf dem Glaſe bleibt, und das Papier weggeriſſen werden kann; und müſſen die Waſſerfarben, womit man hernach den Stich auf dem Glaſe illuminirt, auch beſonders zugerichtet ſeyn? Auf dieſe Aufgabe ertheilte Hr. Hoefer, in Hildesheim, im 29 St. deſſ. v. e. d. J. nachſtehende Beantwortung:

„Es wird allhier mit dieſer Arbeit folgender Geſtalt verfahren: Man erwärmt über einem gelinden Kohlenfeuer die Glasſcheibe, auf welche der Kupferſtich aufgetragen werden ſoll, und beſtreicht alsdann dieſelbe mit Terpenthin, welchen man auf eben demſelben gelinden Kohlenfeuer hat zergehen laſſen. Hernach wird der Kupferſtich, den man mit einem Schwamme voll Waſſer nicht gar zu ſtark, und zwar auf der unrechten Seite zuvor angefeuchtet hat, auf beſagte Glasſcheibe aufgelegt, und mit einem Schnupftuche feſt angedrückt. Hierauf reibt man vorſichtig und nicht zu heftig mit dem Finger das Papier weg, ſo, daß man den Abdruck, welcher auf dem Glaſe vermittelſt

des

des Terpenthines ſitzen bleibt, durch das Abreiben nicht beſchädige. Zulezt wird der Abdruck entweder mit Waſſer- oder auch mit Oehlfarben hintermahlet, wozu alle gewöhnliche Farben gebraucht werden".

Eine andere Beantwortung derſelben Aufgabe, von M. in M. (*). „Man nimmt helles Glas, ſo groß wie der Kupferſtich, den man darauf bringen will, und läßt ſolches vorher nach dem Kupferſtich ſchneiden, wie es im Rahmen eingefaßt werden ſoll. Dieſes Glas wird mit Terpenthin überſtrichen, dergeſtalt, daß die eine Seite, worauf der Kupferſtich gelegt werden ſoll, völlig damit überzogen wird, ohne daß nur die geringſte Stelle des Glaſes ledig bleibt; doch iſt dahin zu ſehen, daß der Terpenthin ſo dünn, wie möglich, und an allen Stellen gleich dünn, aufgebracht wird. Auf dieſes Beſtreichen des Glaſes kommt vieles an, und wird das Gemählde nachher deſto beſſer, je dünner und ebener das Glas beſtrichen iſt. Wenn dieſes geſchehen iſt, nimmt man den Kupferſtich, rollet ihn rund zuſammen, legt ihn ſanft in einen Topf oder Keſſel mit ſiedendem Waſſer, und läßt den Kupferſtich, nach dem das Papier dick iſt, 1, 2 bis 3 Minuten, damit kochen. Sodann nimmt man ihn ſanft heraus, breitet ihn aus einander, und läßt, ſo viel möglich, das Waſſer abträufeln, legt darauf die Seite des Kupferſtiches, worauf der Stich abgedruckt iſt, auf das mit Terpenthin vorher präparirte Glas, dergeſtalt eben und glatt, daß keine Falze oder geringſte Runzel darauf bleibt, und drückt alsdann mit den Fingern oder einem weichen Tuche ſolches ſo feſt auf das Glas, daß keine Luft darzwiſchen bleibt, welches man auf der hellen Seite des Glaſes bald wahrnehmen kann. Wenn es ſo weit gebracht iſt, reibt

(*) Im 70 St. deſſ. Magaz. v. e. d. J. Col. 1117, f.

reibt man mit einem naſſen Finger, weil das Papier noch naß iſt, immer loſe hin und her, bis alles Papier ſehr leicht abgerieben iſt. Je klarer aber alsdann der Stich auf der unrechten Seite zu ſtehen kommt, oder je durchſichtiger es wird, je mehr Behutſamkeit muß angewendet werden, daß man nicht den Stich mit abreibe; dieſes läßt ſich aber in ein paar Mahlen leicht lernen, und wird ein Anfänger wohl thun, erſt mit groben und ſchlechten Kupferſtichen den Verſuch zu machen. Wenn es alsdann allenthalben gleich klar abgerieben iſt, ſo können die Farben gleich darauf gebracht werden, und kann man nicht nur mit allerley Waſſerfarben (die jedoch nicht eher, als bis der Stich völlig trocken, aufgetragen werden dürfen,) ſondern auch mit dünnen Oehlfarben illuminiren."

Noch eine Beantwortung eben dieſer Aufgabe, von H. in Celle (*). „Man legt den Kupferſtich, welcher auf ein Glas gebracht werden ſoll, auf ein glatt gehobeltes Bret, und beſtreicht ſolchen, wenn das Papier nicht allzu dick iſt, auf der Seite des Abdruckes, mit Scheidewaſſer; iſt das Papier aber dick, werden beyde Seiten beſtrichen, ſo daß das Papier ganz durchnäſſet iſt; dann wird es behutſam ſchwebend aufgehänget, bis es wieder ganz trocken geworden iſt; das Trocknen muß aber nicht in einem kleinen verſchloſſenen Zimmer geſchehen, weil das Scheidewaſſer darin einen verdrießlichen Dampf verurſachet. Iſt das Kupfer ganz trocken, ſo wird das Glas, worauf es gebracht werden ſoll, auf einen Roſt über heiße Aſche geleget, ſo, daß das Glas davon erwärmt wird. Dieſes warme Glas wird mit dem feinſten venetian. Terpenthin mit einem Pinſel überſtrichen, und dann das Kupfer mit dem Abdrucke auf das überſtrichene Glas

(*) Eb. daſ. Col. 1129. f.

Glas geleget und angedrückt; man muß ſich aber hüten, daß zwiſchen dem Glaſe und dem Kupfer keine Blaſen enſtehen, welche alle Arbeit verderben. Das Glas wird ſodann vom Roſte abgenommen, auf ein ausgebreitetes Tuch geleget, das Kupfer mit einem Falzbeine nochmals angedrückt, und ſo lange, bis der Terpenthin ganz hart und trocken iſt, verwahret. Das Papier vom Glaſe wegzubringen, nimmt man kaltes Waſſer, befeuchtet das Papier, und reibet ſolches mit einem weißen leinenen naſſen Läppchen, da es ſich ſtückweiſe zuſammen rollen, von der Glasſcheibe abnehmen läßt, und auf dem Glaſe nichts als der Kupferſtich bleibt. Zu ordinärer Arbeit werden ſatte Farben genommen, und ſolche etwas ſtärker mit Gummiwaſſer verſetzt, als bey Illuminirung eines Kupferſtiches nöthig iſt. Sollen aber Bilder nach dem Leben geſchildert, und ein Laſur-, Marmor-, Gold- oder Silber-Glanzgrund dabey angebracht werden, gehört mehr Arbeit dazu, welche aber überhaupt leichter durch Anweiſung, als aus Schriften, gelernet werden kann."

Einen Kupferſtich auf ein Glas zu bringen, und daſſelbe an der verkehrten Seite mit Oehl-Farben auszumahlen. Man läßt einen Kupferſtich in warmen Waſſer 1 Stunde, oder in kaltem Waſſer 12 Stunden erweichen. Die Kupferſtiche von ſchwarzer Kunſt ſind vorzüglich hierzu dienlich, weil ihre Schatten markiger ſind. Man läßt eine Glasſcheibe, die keine Knoten noch Blaſen hat, und rein iſt, am Ofen warm werden. Wenn ſie den Grad der Wärme hat, daß ſie Terpenthin fließend erhält, legt man ſie flach auf eine warme Serviette, und trägt auf die ganze Oberfläche venetianiſchen Terpenthin mit einem Pinſel, ſo gleich, daß alles nur Einen Strich ausmache. Hernach legt man die Scheibe auf ein Kohlenbecken voll warmer Aſche,

damit

damit der Terpenthin flüſſig erhalten werde. Indeſſen deckt man eine feine Serviette auf einen Tiſch, und legt den aus dem Waſſer gezogenen Kupferſtich auf die Serviette, und über denſelben noch eine Serviette. Man legt die beyden Servietten doppelt zuſammen, und drückt ganz leicht darauf, damit das Waſſer von dem Kupferſtiche ſich in die Serviette ziehe. Unterdeſſen, daß der Kupferſtich trocknet, überzieht man das Glas noch einmal mit Terpenthin, nimmt ſodann den Kupferſtich, und legt die gedruckte Seite auf den Terpenthin. Man legt anfangs an einem Ende, und nach und nach bis an das andere, ſo, daß keine Luft zwiſchen dem Kupferſtiche und dem Glaſe bleibe. Alsdann legt man das Glas mit dem Kupfer auf eine doppelte Serviette, welche über den Tiſch ausgebreitet bleiben muß, und nimmt, indem der Kupferſtich noch feucht iſt, das Papier ab, indem man ganz gelinde mit dem Finger reibt. Es löſet ſich in kleine Theilchen ab, welche ſich unter den Fingern zuſammen rollen, das letzte, worauf der Druck iſt, ausgenommen, welches an der Oberfläche des Glaſes kleben bleibt. Unterdeſſen, da dieſe letzte Lage des Papieres trocknet, trägt man ſeine Palette, eben ſo wie bey den Oehl-Farben, auf, weil man eben dergleichen Farben dazu braucht. Man tunkt hierauf einen reinen Pinſel in Nußöhl, und ſtreicht damit über das ganze Papier des Kupferſtiches, wenn es recht trocken iſt, wodurch das Papier gänzlich verſchwindet. Man nimmt die Palette in die Hand, und fängt nun, nachdem man das Glas auf die Staffeley geſetzt hat, den Kupferſtich auszumahlen, an. — Man fängt von Fleiſchfarben an, welche zu wirklichen Figuren und Kindern auf folgende Weiſe gemiſcht werden. Man nimmt mit der elfenbeinernen Spatelſpitze ein wenig Ultramarin und Bleyweiß. Die zweyte Tinte wird mit Bleyweiß und einem Achtel neapolit. Gelb, oder ungefähr

drey Viertel weniger hellen Ocher gemacht; die dritte mit einer Meſſerſpitze Carmin, mit der zweyten Tinte vermiſcht, ſo daß ſie mit der erſten nur eine Schattierung ausmacht. Die vierte wird mit der zweyten, und doppelt ſo viel Zinnober, als Carmin, gemacht. Die ſechste und ſiebente wird durch Vermehrung des Zinnobers, nach Proportion der Lebhaftigkeit, die man ihr geben will, gemacht. Endlich zum Schatten macht man eine Tinte von bloßem neapolit. Gelb und Zinnober.

Die Fleiſchfarbe der Mannsperſonen und alten Leute, wird die erſte Tinte mit Bleyweiß und $\frac{1}{4}$ neapol. Gelb oder Ocher nach Proportion gemacht; ſie dient, ſo wie bey dem Frauenzimmer, zu den lichten Theilen. Die zweyte beſteht aus einem Theile der erſten, mit ein wenig Zinnober; zur dritten wird mehr Zinnober hinzu geſetzt; zur vierten kommt ein wenig Braunroth; die fünfte beſteht aus bloßem Braunroth und Weiß ohne Zinnober; zur ſechsten kommt noch mehr Braunroth, als zur vorhergehenden.

In dieſer Art Glasmahlerey fängt man die Arbeit da an, wo man in andern Arten der Mahlerey aufhört. Man macht nämlich zuerſt die Blicke und höchſten Lichter, hernach kommt man zu den Halbſchatten, und von dieſen zu den Schatten. Man folgt der Zeichnung des Kupferſtiches, deſſen Licht und Schatten durch Striche und Schraffierung angedeutet ſind. Diejenigen, welche ſich mit dieſer Art Mahlerey beſchäftigen wollen, finden eine ausführlichere Beſchreibung in einer kleinen Schrift, welche 1755, u. d. T. Moyen de devenir Peintre en trois heures (*), an das Licht getreten iſt.

Eine

(*) Einen Auszug daraus, findet man in der bey Pernety Hand-Lexikon der bild. Künſte, befindlichen praktiſchen Abhandlung von den verſchiedenen Arten der Mahlerey, S. 113—117.

Eine

Eine Vorſchrift, Kupferſtiche auf Porzellan oder Fayence abzudrucken, giebt Herr **Rinmann**, in ſeinem Verſuch einer Geſchichte des Eiſens, welche zwar in Deutſchland ſchon bekannt iſt, aber ſehr geheim gehalten wird. Sie iſt folgende: Man nimmt ſtark gebrannte engliſche Magneſia, 40 Theile; calcinirten Kobalt 5, Glasfluß 10, geſchlämmten Blutſtein 3 Theile; dieſe wohl gemiſchten Ingredienzien werden gut calcinirt, und auf einem Mahlerſteine, mit Lein- oder Nußöhl, zu einer feinen, der Buchdruckerſchwärze ähnlichen Farbe gerieben. Wenn man nun auf Porzellan einen Kupferſtich abdrucken will, bringt man auf die geſtochene Platte, an ſtatt der gewöhnlichen Schwärze, jene Farbe. Der Abdruck geſchieht auf Papier, welches mit venediſcher Seife gut und gleichförmig gerieben worden iſt. Dieſen Abdruck macht man dann naß, legt und drückt ihn feſt und gleich auf das bereits mit Emailgrund bedeckte Porzellan, worauf die friſche Farbe gleich haftet, und das Papier ohne dieſelbe abgenommen werden kann. Das Geſchirr kommt nun in die gelinde Hitze eines kleinen Brennofens, wodurch alle ſeine Striche feſt und ſo nett, als ſie auf dem Papiere ſtanden, einbrennen, nur muß man die Zeit, da die Hitze zu endigen iſt, genau beobachten.

Im 31 St. der Oekon. Nachr. der patriot. Geſellſch. in Schleſien, v. J. 1778, S. 245, fgg. ertheilt Hr. Oberrendant **Herzberg** von ſeinem angeſtellten Verſuch, Kupferſtiche auf Porzellan, Email,



Eine deutſche Ueberſetzung der franzöſ. Schrift, u. d. T. Von der Kunſt in drey Stunden ein Mahler zu werden und die Werke der berühmteſten Meiſter in Farben zu ſetzen, ohne die Zeichnungskunſt erlernt zu haben, ſt. als ein Anhang, bey Hrn. M. Prange Schule der Mahlerey, 2te Ausgabe, (Halle, 1782, gr. 8.) S. 117—148.

Fayance und Steingut abzuziehen und einzubrennen, folgende Nachricht.

„Zwiſchen nützlicher Erfindung und ſclaviſcher Nachahmung laſſen ſich füglich gewiſſe brauchbare Bekanntmachungen ordnen, die von der einen ſo weit, als von der andern, abſtehen. Die Vervollkommnung bekannter, und die Nachſpürung verborgen gehaltener Erfindungen, ſcheinen dahin zu gehören, und unter den letztern wünſcht mein hier beſchriebener Verſuch, Kupferſtiche auf Porzellan, Email, Fayance und Steingut abzuziehen und einzubrennen, einen kleinen Platz einnehmen zu dürfen.

Die Engländer ſind die eigentlichen Erfinder von der Manier, die Oberfläche der Service mit Kupferſtichen zu verſchönern, und machen beſonders davon bey ihrem Steingut Gebrauch. Auſſer England ſind mir keine Fabriken bekannt, welche dieſe Art von Verſchönerung nachahmen. Hiervon laſſen ſich nur zwey Urſachen angeben: entweder man hält die Kupferſtiche für keine Zierde, oder die Engländer halten ihre Erfindung zu geheim. Die erſte Urſache kann unmöglich gelten, ſo lange als es entſchieden iſt, daß gute Kupferſtiche von Kennern und Nicht-Kennern geſchätzt werden; mithin wird es wohl, aller Wahrſcheinlichkeit nach, letztere seyn. Nun entſtehen aber etliche wichtige Fragen, nämlich: ob es abſolut nothwendig ſey, die reine reizende weiße Oberfläche der Service mit Farben zu verdunkeln? und ferner: ob Kupferſtiche die feinen Geſchirre in eben dem Grade, als die Mahlerey, verſchönern können? Jene Frage wird durch den beliebten Hang zum Bunten, durch den hohen Preis, und durch den nothwendigen Luxus, niedergeſchlagen; dieſe aber kann billig nur durch den Geſchmack beantwortet werden. Wenn wir Menſchen alle einerley Geſchmack hätten, ſo würde die Sache bald abgethan ſeyn, ſo aber haben wir unter uns geſunden, ungeſunden, dictatoriſchen, nachgebeteten, altfränkiſchen, herrſchenden Modegeſchmack, und noch ſo viele andere unzählige Abarten, daß man, um der Wahrheit nichts zu vergeben, demſelben kaum eine genugthuende Antwort zutrauen darf. Es mag demnach die Vernunft entſcheiden!

Kupferſtiche ſind Mahlereyen untergeordnet, weil ſie von dieſen abſtammen. Hieraus fließt zwar, daß ſchöne

Mahle-

Mahlereyen ſchönen Kupferſtichen vorzuziehen ſind, aber keinesweges, daß mittelmäßige oder geklekte Mahlereyen correcte Kupferſtiche übertreffen. Leztere behaupten alſo einen gewiſſen relativiſchen Werth, den man ihnen nicht abſprechen kann. Aber, ob ſie ſich auf Porzellan ausnehmen, und ihrer Abſicht entſprechen werden, das iſt ein neuer Einwurf. Solchem läßt ſich dadurch begegnen: daß derjenige, welcher ihn mit Grund machen will, ſchöne Mahlereyen und ſchöne Kupferſtiche auf Porzellan gegen einander muß gehalten und beurtheilt haben. Uebrigens iſt ja bekannt, daß die feine Mahlerey mit Feuerfarben von alten Töpfergeſchirren ihren Urſprung herleitet; warum ſollten ſich daher nicht auch die Kupferſtiche von Steingut bis zum Porzellan empor bringen können?

Ueberhaupt iſt es nicht mein Zweck, auf Koſten der eingeführten Porzellan=Mahlereyen, mich zum Advokaten der Kupferſtiche aufzuwerfen. Ich will nur bloß die Anwendung und Behandlung der leztern, ſo weit als ich ſolchen habe nachſpüren können, bekannt machen. Uebrigens überlaſſe ich es den Fabriken, auf Porzellan, Fayance, oder auf nachzuahmendes Steingut, Gebrauch davon zu machen.

Das Verfahren, die Kupferſtiche auf feine Geſchirre abzuziehen und einzubrennen, iſt ſehr einfach, und beſteht mehrentheils in Handgriffen, und in etlichen wenigen Anleitungen. Es ſind folgende: Das Deſſein auf der Kupferplatte muß nicht zu matt radiert, ſondern vielmehr, jedoch unbeſchadet der Haltung, etwas ſtark geäzt, und die Schatten=Partien etwas tief mit dem Grabſtichel ausgearbeitet ſeyn. Die zum Abdruck erwählte mineraliſche Farbe wird mit Waſſer fein gerieben, alsdann getrocknet, und, im Fall der Erforderniß, mit Lavendel=Oehl alſo temperirt, daß ſie eine weder zu ſteife, noch zu flüſſige, Conſiſtenz erhält. Dieſe Farbe reibt man mit den Fingern in das radierte Deſſein, wiſcht das Uebrige mit einer weichen Leinwand ſanft weg, poliert die Platte, wie gewöhnlich, mit dem Ballen der Hand völlig rein, und zieht ſolche auf Papier, welches zwiſchen naſſen Löſch=Blättern angefeuchtet worden, vermittelſt der Kupferdruckerpreſſe ab. Hierbey iſt zu merken, daß die Wellen durch Zwiſchenlagen ſehr angeſpannt ſeyn müſſen, damit der Abzug ſo ſcharf als

möglich geſchehe. Das Papier bedarf auch vorher einer beſondern Zurichtung. Es muß feines weißes Löſchpapier ſeyn, und die Seite, auf welche der Kupferſtich abgezogen werden ſoll, wird etliche Tage vorher mit dünnem Gummiwaſſer ein Mahl überſtrichen, und wieder getrocknet. Hat man nun auf dieſe Weiſe einen guten Abdruck erhalten, ſo thut man wohl, wenn man ſolchen ohne Verzug, während daß das Papier noch etwas feucht iſt, auf Porzellan abzieht, welches auf nachbeſchriebene Art bewerkſtelligt wird. Man erwärmt das Gefäß über glühende Kohlen, und beſtreicht die Stelle, wo der Kupferſtich angebracht werden ſoll, durch Beyhülfe eines Pinſels, mit venet. Terpenthin, der vorher mit gemeinem Terpenthinöhl ein wenig verdünnt worden; jedoch muß der Anſtrich weder zu dick noch zu dünn ſeyn, weil beydes die ganze Arbeit verdirbt. Denn im erſtern Fall zerfließen beym Einbrennen die Striche des Kupferſtiches mit dem Terpenthin, und im letztern bleibt das Papier nicht kleben, ſondern ſpringt wieder ab.

Wenn der Terpenthin zergangen iſt; und glatt und glänzend auf der beſtrichenen Oberfläche des Gefäßes erſcheint, ſo wird ſelbiges von den Kohlen genommen, und der Terpenthin muß ſo lange erkalten, bis er nicht mehr an der ſanft darauf gedrückten trocknen Spitze eines Fingers hängen bleibt. Alsdann iſt es Zeit, den Kupferſtich ſo feucht, als er unter der Druckerpreſſe hervor kommt, recht gleich auf den Terpenthin zu legen, und möglichſt geſchwinde mit einem ledernen ausgeſtopften Ballen ſenkrecht und ſtark anzudrücken. Nach völliger Erkaltung des Gefäßes und Erhartung des Terpenthins, weicht man die mit dem Kupferſtiche beklebte Stelle etliche Minuten lang in kaltes Waſſer. Dadurch wird das Papier ſo erweicht, daß man es mit den Fingern von dem Terpenthin reiben kann; nur iſt hierbey etwas Behutſamkeit anzurathen, damit man nicht während dem Reiben, die letzte, kaum ſichtbare Unterfläche des Papiers, welche durch den Terpenthin auf die Oberfläche des Gefäßes geklebt iſt, verletze. Darauf wird letzteres etwas entfernt wieder ſo lange über Kohlen gehalten, bis das übrige wenige Papier verbrennt, und bis der Terpenthin allgemach ausdunſtet, ſeine Flüſſigkeit verliert, und anfängt braun und hart zu werden. Endlich brennt man dies Gefäß, wie eine jede andere bemahlte

mahlte Porzellanpiece, in einer Muffel oder Ofen, bis die Farben des Kupferſtiches geſchmolzen ſind. Beym Anfange des Brandes ſieht man deutlich, wie die Hitze den Terpenthin in Kohlen und Aſche verwandelt, und endlich ganz verzehrt, ſo, daß nach kurzer Zeit nichts anders zurück bleibt, als der reine Kupferſtich.

Nach dieſem beſchriebenen Verfahren habe ich etliche Proben gemacht, wovon ich die eine, laut dem Protokoll im 41 St. dieſer Nachrichten v. J. 1776, in der öffentlichen Verſammlung der Haupt=Societät vorgezeigt, und die andere an die königliche Porzellan=Fabrik nach Berlin geſandt habe; und es dient zur Nachricht, das letztere dort einer beſonders willfährigen Aufnahme iſt gewürdigt worden.

Nun überlaſſe ich das Nutzanwenden dieſer Bekanntmachung der Ueberlegung eines Jeden. Es iſt wahr: bemahlte Service ſind ſchön und koſtbar, und die mit Kupferſtichen ſind nicht häßlich, aber wohlfeil, und empfehlen ſich noch dazu durch die geſchwinde Fertigung, und durch die große Mannichfaltigkeit der Verſchönerungen, wozu ſie Anlaß geben. Mit 15 in Kupfer geſtochenen Bouquets kann man, durch die Verſetzung, 12 Service verſchiedentlich verzieren, und dieſe Arbeit binnen eben derſelben Zeit zu Stande bringen, als man braucht, um einen einzigen gut zu bemahlen. Ob aber der hieraus natürlicher Weiſe für die mit Kupferſtichen gezierten Service entſpringende wohlfeile Preis den Fabriken ſo gut, als dem Privatmann behage, daß iſt eine Sache, deren nähere Erörterung ſich nicht hierher ſchickt.

Nun noch ein Wort von der Mannichfaltigkeit der anzubringenden Kupferſtiche. 1. Man kann die Kupferſtiche mit einfachen Farben, ſchwarz, blau, roth ꝛc. abziehen. 2. Man kann nach dem erſten Brande die Schraffierung des Stiches mit der nämlichen Farbe ſanft übertuſchen, und zum zweyten Mahl brennen. 3. Können die Kupferſtiche mit natürlichen Farben illuminiret werden, und es dürften die in dem Kupfer ausgedrückte Adern der Blumen und Blätter, wenn ſie durch die Illumination hervor ſcheinen, keine ſchlechte Wirkung vermuthen laſſen. 4. Würden die Abzüge in der Manier der ſchwarzen Kunſt ſich auf Porzellan nicht ſchlecht ausnehmen. 5. Ließen ſich die nach der Natur colorirten Abzüge, welche man, ſo viel

 ich

ich weiß, für eine franzöſiſche Erfindung hält, vortheilhaft anbringen.

Daß man ſolche Abdrücke auch auf lakiertes Kupfer in Birgmingham bringe, habe ich oben, S. 203; aus Ferber'n angeführt.

Die Mode, illuminirte Kupferſtiche auszuſchneiden, kam in dem erſten Viertel dieſes Jahrhunderts in Paris auf, durchlief von oben herab alle Stände, und faßte endlich bey einem Stande, der kein Stand iſt, bey den Nonnen, feſten Fuß, wo ſie bis dieſe Stunde noch Madonnen und Heilige unter der Schere hält. Eine franzöſiſche Dame ſchrieb um jene Zeit an eine andere Folgendes über dieſen Gegenſtand: On eſt ici dans la fureur de la mode, pour decouper des eſtampes enluminées; tous découpent, depuis le plus grand jusqu' au plus petit; on applique ces decoupures ſur des cartons, & puis on met un Vernis là deſſus; on en fait des tapiſſeries, des paravents, des écrans; il y a des livres d'eſtampes qui coutent jusqu'a 200 Liv. & des femmes, qui ont la folie, de découper des eſtampes de 100 Liv. la pièce; ſi cela continue, ils decouperont des Raphaéls (*). Könnten ſich die deutſchen Damen entſchließen, dieſe franzöſiſche Mode (trotz dem Umſtande, daß ſie ihnen ein Deutſcher empfiehlt,) wieder in die Welt herüber zu nehmen, ſo würde ſie ihnen, auſſer Vergnügen und Zeitvertreib, auch den Ruhm bringen, daß ſie die zeich-

(*) Hier iſt alles von der modiſchen Raſerey, illuminirte Kupferſtiche auszuſchneiden, angeſteckt. Alles, vom Kleinſten bis zum Größten, ſchnitzelt. Man klebt die ausgeſchnittenen Bilderchen auf Pappe, und zieht einen Firniß darüber. Man ſetzt Tapeten, ſpaniſche Wände und Ofenſchirme daraus zuſammen. Es giebt Bilderbücher, die an 200 Liv. koſten, und Frauenzimmer, die Kupfer, das Stück zu 100 Liv. decoupiren. Geht das ſo fort, ſo wird man bald Raphaele ausſchneiden.

zeichnenden und ätzenden Künſte in Deutſchland, wo die Kunſt eine ärmere Bettlerinn iſt, als in vielen andern Ländern, unterſtützten und nährten, und daß ſie durch das Decoupiren verhüteten, daß ihre unſterliche Schweſtern, die Muſen, ihren Verehrern, den Künſtlern, die Vivres nicht mehr coupirten, um ſie zu früh unſterblich zu machen! Noch mehr. Wollten unſere Schönen die Mode, ſich mit Illuminirbilder-Ausſchneiden zu amüſiren, aufs neue wieder einführen, ſo würden ſie ſich um manche, itzt beynahe brodloſe, Künſte, hauptſächlich aber um den deutſchen Buchhandel, auſſerordentlich verdient machen. So paradox dieſer Satz auch immer klingt, ſo wahr iſt er doch. Wie manches prächtig gedruckte Buch, das weiter nicht den geringſten Werth, als ſeine ſchönen Küpferchen und Vignetten, hat, wäre, wenn es auch nicht zum Leſen taugte, doch immer noch brauchbar für die Schere; und man könnte dann überaus bequem von einer gewiſſen Gattung Schriftſteller, die man bisher nicht recht zu claſſificiren wußte, eine eigene Claſſe, Schriftſteller für die Schere, machen. Selbſt unſere moderne Pädagogik, die ſo ſehr darauf raffinirt, unſern Kindlein ſpielende Arbeiten zu erfinden, könnte davon Nutzen ziehen; denn man könnte erſt die Bücher von den Buben, die ohnedies immer was treiben wollen, illuminiren laſſen, dann decoupirten ſie Mama und die ältern Schweſtern in Geſellſchaft am Theetiſche, und zu Hauſe leimte man ſie dann, um ſich zu desennuyren, auf Tiſche, Stühle, Fenſter- und Ofenſchirme. Noch einen größern und wichtigern Dienſt würde auch dieſe neue Mode in Deutſchland, wo nun einmal vor der Landplage der Nachdruckerey keine Rettung zu finden iſt, den ehrlichen Buchhändlern thun, wenn ſie ein gutes Buch ſchön und mit geſchmackvollen Kupfern verziert, gedruckt hätten, und dies nun von einem ſudelnden Nachdrucker ganz

auſſer Cours geſetzt würde; denn dann bliebe ihnen doch immer noch das letzte — beneficium flebile übrig, ihre ſchöne Originalausgabe als eine Mode-waare der ſchönen Welt für — die Schere zu verkaufen (*).

Siehe auch Ausgeſchnittene Bilder, im V Th. S. 294, f.

Bey Erbtheilungen, gehören Kupferſtiche, die noch ungebunden ſind, und in Portefeuillen liegen, nicht zur Bibliothek, werden auch unter dem Namen Bilder nicht begriffen, es wäre denn, daß ſie mit Farben illuminirt ſeyn.

C. F. Hommels Pertinenz= und Erbſonderungs=Regiſter, (Lpz. 1782, 8.) S. 235, f.

Wie Fett= und Oehlflecken aus Kupferſtichen zu bringen ſeyn, ſ. im XIV Th. S. 104.

Kupfer=Stück, ſ. oben, S. 294.

Kupfer=Stufe, eine Stufe, d. i. Stück, Kupfer=Erzes.

Kupfer=Tafel, ſ. Kupferplatte, oben, S. 363; wie ſie auf dem Kupferhammer geſchmiedet wird, S. 171, fgg.

Kupfer=Thaler, eine ſchwediſche Kupfermünze, welche 3 Gr. 6 Pf. gilt, den Louis d'Or zu 5 Thlr. gerechnet.

Kupfer=Tinctur des Demokritus, ſ. im LV Th. S. 509.

— — — — des Helvetius, ſ. eb. daſ. S. 511.

Kupfer=Trotzſtein, ſ. oben, S. 189.

Kupfer=Verzinnung, ſ. im LIV Th. S. 328, fgg.

Kupfer=Vitriol, der blaue Vitriol, zum Unterſchiede von dem Eiſen=Vitriol, Silber=Vitriol, und Zink=Vitriol.

Im

(*) Journ. der Moden, März, 1788, S. 90, fgg.

Im gem. Leben pflegt man den Kupfervitriol auch Kupferwaſſer zu nennen; allein in den Manufakturen und Fabriken unterſcheidet man beyde. Man nennt daſelbſt den kupferreichſten Vitriol Kupfervitriol oder Vitriol ſchlechthin, und den geringern, wäſſerigen, welcher aber gemeiniglich ein Eiſenvitriol iſt, Kupferwaſſer.

Siehe im LV Th. S. 492, 607, und Vitriol.

Kupfer-Waare, ſ. Kupfergeräth, oben, S. 246.

Kupfer-Waſſer. 1. Kupfervitriol; ſ. kurz vorher. 2. Ein kupferhaltiges Waſſer, dergleichen die Cämentwaſſer ſind.

Kupfer-Weinſtein, ſ. Th. LV, S. 488.

Kupfer-Weißerz, ſ. Th. LV, S. 560.

Kupfer-Wolle, ſ. Th. LV, S. 519.

Kupferzell, ein Marktflecken, nebſt einem Schloſſe und Amte, am Fluß Kupfer, im Fürſtenthume Hohenlohe, der Schillingsfürſtiſchen Linie zugehörig. In dieſer Gegend werden Viehzucht, Acker und Weinbau mit vorzüglichſtem Fleiße getrieben, und in Anſehung der ſchönen Landescultur gehört dieſer Ort unter die erſten in ganz Franken, in welchem durchaus ein gewiſſer Wohlſtand und Land-Reichthum ſichtbar iſt. Hier iſt es gar nicht ſelten, Bauern von 50, 60, 80 und mehrern tauſend Gulden zu finden. Man kann ſagen, daß man bey Kupferzell eigentlich in die Schmalz-Grube von Hohenlohe kommt, ſo wie ſich dieſe fruchtbare Ebene, über Oehringen hinaus, erſtreckt. Auch die Viehzucht iſt hier in ihrer größten Vollkommenheit, und der Viehhandel auſſer Landes, bis nach Paris, iſt hauptſächlich in den Händen der kupferzeller Wirthe, und bringt ſchöne Summen in das Land. Auch giebt es hier Handwerksleute verſchiedener Gattung, z. B. Strumpfwirker, welche viel Induſtrie beweiſen. Es iſt hier ein Hoſpitium für Franciskaner

ciskaner Mönche. Der Erbprinz von Schillingsfürſt privatiſirt hier in einem artigen Schlößchen. Hier wohnt auch der rühmlichſt bekannte Oekonom, Herr **Mayer**, Pfarrer bey der evangeliſchen Gemeine, deſſen Schriften, beſonders über ſeine Lieblings-Materien, der Lehre vom Gyps, Stallfütterung, Aufhebung der Brache ꝛc. lehrreich ſind. Er gab auch eine pragmatiſche Geſchichte der Land- und Hauswirthſchaft des Amtes Kupferzell, Schwäb. Hall 1773, in 8. heraus, als worin er wahre, ausgebreitete Verdienſte hat.

In Höſſelbronn, einem hierher eingepfarrten Dorfe, iſt ein Geſundbrunnen, wovon **Müller** (*) folgende Nachricht ertheilt:

„Bey der Stadt Kupferzell fand man, im J. 1715, auf einer ſumpfigen Wieſe, in den Gruben ein riechendes Waſſer, aus welchem ſich eine weißliche Erde abſonderte. Im folgenden Jahre wurde die vorher gehörig ausgegrabene Quelle dieſes Waſſers mit einem Waſſerkaſten verſehen, und man fand bey dem Ausgraben der Ueberbleibſel eines alten Waſſerbehältniſſes und einer Röhre, und Stücke von Gefäßen, die man ſonſt zum Sauerbrunnen zu gebrauchen pflegt. Seit dieſer Zeit fließt das Waſſer beſtändig durch zwey Röhren hervor, die eine halbe Fauſt dick ſind. Ich habe dieſes Waſſer 3 Mahl chemiſch unterſucht, und gefunden, daß es an Reinigkeit, Leichtigkeit und Feinheit, andern berühmten Waſſern wirklich vorzuziehen ſey.

„Das

(*) *Jo. Matthiae Mülleri* obſ. de fonte ſoterio Kupferzellenſi, ſt. in Eph. Nat. Cur. Cent. X. obſ. 71.

„Das Waſſer enthält offenbar eine große Quantität eines ätheriſchen Spiritus.

„Dieſes beweiſet: 1. der ſchießpulverartige Geruch. 2. Eben dieſer Spiritus zeigt ſich in der Geſtalt von Luftbläschen, wenn man das Waſſer aus einem Glaſe in das andere gießt. 3. Eben dies beweiſet die Concentration deſſelben in dem Waſſerbehältniſſe, an deſſen Wänden und an der Röhre man, vornämlich wenn die Luft wärmer iſt als das Waſſer, eine dem Aphronitrum faſt ähnliche, flüchtige, ſalzig⸗ſchwefellige, kryſtalliniſche, leicht auflösliche Materie findet, die einen gelinde bittern, etwas ſalzigen und kühlenden Geſchmack hat, auf glühenden Kohlen weder wie Schwefel brennt, noch wie Salpeter verpufft, ſondern wie Kochſalz kniſtert und einen durchdringenden Schwefelgeruch von ſich giebt.

„Das Waſſer iſt klar, im Sommer kalt, im Winter warm, gefriert niemals, es löſet das Eis und die angeführte kryſtalliniſche Materie auf, wird nach dem Kochen geſchwinde wieder kalt, macht die Haut glatt, und hat einen angenehmen, ſalpeterartigen, etwas zuſammenziehenden ſalzigen Geſchmack.

„Es beſitzt auch mediciniſche Beſtandtheile: 1. Ein bitteres alkaliſch⸗ſalziges Laugenſalz; 2. eine feine, leichte, etwas aſchgraue, alkaliſche, thonartige Erde, durch deſſen Calcination ein ſcharfes alkaliſches Laugenſalz, ſo wie Weinſteinſalz, erzeuget werden kann. 3. In dem aller Orten abgeſetzten gelben Ocher finden ſich Eiſentheilchen, die der Magnet anzieht. Faſt in allen Krankheiten (die hier genannt werden,) iſt dieſes Geſundbrunnen⸗Waſſer von der beſten Wirkung“.

**Kupfer⸗Zettel**, ſ. Th. LV, S. 228, und oben, S. 205.

**Kupfer⸗Zuckerſalz**, ſ. Th. LV, S. 488.

**Kupfer-zuſchläge**, L. Additamenta fuſionem cupri facilitantia, heißen diejenigen Dinge oder Materien, welche das Schmelzen des Kupfers aus ſeinen Erzen befördern. Dergleichen ſind: leichtflüßige Schlacken, wie auch ſchwefelige Marcaſite oder Erze, die viel Schwefel enthalten, als wodurch die Schmelzung des Roh-Steines oder Kupfer-Steines befördert, und die Scheidung des Kupfers von dem Eiſen verurſachet wird.

**Kupfericht**, dem Kupfer ähnlich, was wie Kupfer ausſieht und ſchmeckt; L. cupri colorem habens. Kupfericht ſchmecken. Ein kuſperrichter Geſchmack. Manches Silbergeld ſieht ſehr kupferricht aus.

**Kupferig**, oder **Küpferig**, von Kupfer 1, braunrothe Blattern im Geſichte habend; Fr. couperoſé. Ein kupferiges Geſicht. Kupferig ausſehen. Siehe Th. LV, S. 457.

2. **Kupferig**, was Kupfer in ſich hält, Kupfer enthaltend, wofür doch kupferhaltig üblicher iſt; L. Metallum, ſive Aes, continens.

**Kupfern**, im gem. L. küpfern, aus Kupfer verfertigt; L. cupreus. Kupferne Gefäße. Ein kupfernes Dach.

Sprichw. Kupfern Geld kupferne Seel-Meſſen, L. Devotio metitur praemio; pro re leui pecunia leuis.

**Kupp-Meiſe**, in einigen Gegenden ein Name der Hauben-Meiſe, wegen der Kuppe oder des Schopfes, welchen ſie auf dem Kopfe hat. Siehe Kuppe und Meiſe.

**Kupp-Nagel**, ein Nagel mit einer Kuppe, d. i. ſtarkem Kopfe. Siehe das Folgende.

**Kuppe**, (die) Diminut. das Küppchen, ein in verſchiedenen Fällen des gem. Lebens übliches Wort, den rundlichen Gipfel, imgl. die rundliche Spitze eines Dinges zu bezeichnen. So wird der Gipfel eines

Ber-

Berges ſehr häufig die Koppe oder Kuppe genannt. Die Spitzen der Finger heißen Kuppen oder Fingerkuppen. Die Köpfe der Nägel und Stecknadeln heißen gleichfalls Kuppen; ja manche Arten von Nägeln mit vorzüglich großen Köpfen, wie z. B. die Radnägel ſind, werden Kuppnägl, oder nur Kuppen oder Radekuppen, genannt.

Es iſt mit Köppe und Kopf genau verwandt.

1. **Kuppel**, ein Band, imgl. eine Anzahl mit einander verbundener Dinge. Siehe Koppel, im XLIV Th. S. 227, fgg.

2. **Kuppel**, ein rundes Gewölbe, welches die Geſtalt einer hohlen Halbkugel hat, und zugleich zum Dache dient; ohne das letztere wäre ſie ein Halbkugelgewölbe (Hemiſphaerium); Lat. Tholus, Fr. Dôme. Eine gedrückte Kuppel, Fr. Dôme ſurbaiſſé, welche niedriger iſt als eine Halbkugel; zum Unterſchiede von einer erhöheten Kuppel, Fr. Dôme ſurmonte, welche höher iſt.

Das Wort iſt mit der Sache ſelbſt zunächſt aus dem Italiän. Cupola, Fr. Coupe, Coupole, ein Kelch, weil das runde Dach eines Thurmes oder andern Gebäudes in Form einer Halbkugel, die Figur eines umgekehrten Kelches hat, zu uns gekommen, deſſen ungeachtet aber iſt dieſes Wort mit Kuppe, Kufe, Küpe, Kober, Kaue, und andern dieſes Geſchlechtes, genau verwandt. Im mittlern Lat. Cuppula.

Man bedient ſich der Kuppel vorzüglich zu Deckung der Kirchenthürmen, der in der Mitte auf den Kirchen gebaueten Dome, zu Deckung des Chores einiger Kirchen, ja der runden Kirchen ſelbſt. Sie muß mit dem Thurme eine anſehnliche Höhe haben. Eine Kuppel, die eine vollkommene Halbkugel ausmacht, ſcheint zu gedrückt, weil die Geſichtslinie, wenn man von unten hinauf ſieht, zwey Drittel der Kugel nicht gewahr wird, und an den übrigen nur als ein Tangente vorbey geht, folglich das obere wieder nicht

ſieht.

ſieht. Es kann demnach bloß eine elliptiſche Form der Kuppel die gehörige Höhe für das Auge geben. Dieſe Form läßt ſich beſtimmen, wenn man von beyden Seiten Tangenten in der Höhe von 60 Grad an den Zirkel zieht, und die krumme Linie nach einer Ellipſe unter dem Winkel, wo die beyden Tangenten ſich durchſchneiden, verlängert. Die Alten hatten den Einfall, oben in der Kuppel eine große runde Oeffnung zu laſſen, dieſe Bauart fand man aber in neuern Zeiten ſehr unbequem, weil Regen und Schnee dadurch in das Gebäude fallen; man bauete deswegen noch einen beſondern Aufſatz darüber, welcher verſchiedene Oeffnungen zur Seite, und abermal ein Dach über ſich hat, und die Laterne genannt wird. Eine ſolche Laterne giebt dem Ganzen ein vortreffliches Anſehen, und macht, daß der obere Theil nicht ſo platt abgebrochen ſcheint. Die Höhe derſelben muß ſich zu ihrem Durchmeſſer eben ſo verhalten, als die Höhe der Kuppel zum ihrem Durchmeſſer. Man muß ſich nur hüten, daß die Laterne nicht rings herum auf kleinen Säulen ruhe, wie man an der Peterskirche in Rom ſieht. Säulen müſſen nie auf einem ſo ſchwachen Grunde, als eine Kuppel iſt, ſtehen; denn eigentlich iſt eine Kuppel nichts anders, als ein wahres Dach.

Die Laternen müſſen in ihrer Bauart ſo leicht, als ihre hohe Lage es erfordert, ſeyn. Die in der Kirche zu Val de Grace, in Paris, wofern man ſie unter die Zahl der wahren Laternen ſetzen kann, hat gar kein Verhältniß mit dem ganzen Umfange der Kuppel, und übrigens iſt ihre Form auch ſehr fehlerhaft. Die auf der Kuppel der Invalidenkirche iſt eine Nachahmung der Laternen, welche man auf der Spitze einiger gothiſchen Kloſterthürme ſieht, und kommt dem wahren Verhältniſſe etwas näher; aber die gleichſam in der Luft ſchwebenden Säulen und die lange Spitze, ſind von ſchlechtem Geſchmacke.

Die

Die Baugeſchichte der Kuppeln, welche heut zu Tage ſo allgemein beynahe bey wohl angelegten Kirchen unentbehrlich werden, verdient alle Aufmerkſamkeit. Nach Verlegung des kaiſerlichen Sitzes von Rom nach Konſtantinopel, wurde vermuthlich die Anlage der alten Peterskirche, welche man damals für die beſte Kirche hielt, bey der Sophienkirche, die **Konſtantin** in ſeiner neuen Reſidenz bauen ließ, zum Muſter genommen. Dieſe Sophienkirche hatte keinen langen Beſtand, weil **Konſtantin's** Sohn an ihre Stelle eine neue aufführen ließ, welche traurige Schickſale hatte. Sie wurde unter der Regierung des Kaiſers **Arcadius** zum Theil eingeriſſen, und wieder hergeſtellt. Unter **Honorius** brannte ſie ab; nnd **Theodoſius** der Jüngere, bauete ſie von neuem auf; ſie wurde aber bei der Gelegenheit eines fürchterlichen Aufruhres unter **Juſtinian** in die Aſche gelegt. Nach beygelegtem Aufruhr wollte der Kaiſer ſeinen Namen durch neue Gebäude in Europa, Aſia und einigen Theilen von Affrika, verewigen, und verſchrieb deswegen die berühmteſten Baumeiſter von allen Orten. **Anthemius** von Thrallus, und **Iſidor** von Milet, ſchienen die übrigen an Geſchicklichkeit zu übertreffen; ſie faßten den Entſchluß, einen Tempel von einer Größe, dergleichen man noch nicht geſehen hatte, aufzuführen, und damit er vor Feuersgefahr ſicher ſeyn ſollte, gar kein Holz dabey anzuwenden. Weil ſie es wagten, eine neue bisher noch unbekannte Bauart zu gebrauchen, ſo mußten ſie, wie alle Erfinder, anfangs viel Wiederſpruch ausſtehen; es fielen Umſtände bey ihren Gebäude vor, die ſie nicht voher ſehen konnten. Endlich brachten ſie es mit vielem Ruhme zu Stande; man billigte die Anlage, man fand ſie ſchön, ſo, daß ſowohl geſittete Nazionen, als die mildeſten Völker in Europa, ſich ſolche zum Muſter wählten. In der That, man erſtaunt bey dem Ein-

Eintritte in die Sophienkirche, über die Größe und Schönheit des Ganzen, und wundert ſich nicht, daß **Juſtinian** nach vollendetem Gebäude, theils aus Stolz, theils vor Freude ausrief: „Salomon ich „habe dich übertroffen!

Es iſt nicht zu läugnen, die Kirche verdient vieles Lob, weil man bey ihr zuerſt wagte, ein ungeheueres Gewölbe über dem Mittelpunkte des Kreuzes aufzuführen, und die Kuppel nicht auf die vierſpitzig zulaufenden Mauern ruhen zu laſſen, ſondern dieſelbe vermittelſt Zwickel zu verbrechen; dem ungeachtet muß man geſtehen, daß es Zeiten giebt, wo die größten Regenten mit allem Aufwande doch nur unvollſtändige Werke zu Stande bringen können. Das Gebäude, wovon ich ſpreche, iſt ein deutlicher Beweis davon, weil alle Theile und Nebenſachen ſehr fehlerhaft ausgeführt ſind.

Die Künſte, welche zu **Konſtantin's** Zeiten ſchon weit unter dem blühenden Zuſtande waren, in dem ſie ſich unter ſeinem Vorgängern befanden, nahmen von ſeiner Regierung bis zu **Juſtinian's** Zeiten beſtändig ab. Einige Jahrhunderte darauf verfielen ſie in eine ſolche Barbarey, daß die Venetianer zwar ihre Marcuskirche nach dem Muſter der Sophienkirche ganz gut baueten, und die ſchöne Einrichtung beybehielten, doch aber auch alle Fehler und den ſchlechten Geſchmack der Verzierungen nachmachten. Ich würde deswegen die Marcuskirche nicht einmal erwähnen, wenn ihre Einrichtung nicht zu einer Erläuterung der Geſchichte der Kuppeln der Kirchen dienen könnte.

Die jezige Kirche des heil. Marcus zu Venedig, iſt nicht diejenige, welche die Einwohner im J. 829 erbaueten; denn dieſelbe wurde bey dem allgemeinen Aufſtande, worin die Venetianer den **Candiano** und ſeinen Sohn im J. 976 ermordeten, nebſt dem Pallaſte

des Doge in die Aſche gelegt, und hatte folglich mit der erſten Sophienkirche in Konſtantinopel einerley Schickſal. **Urſeolo I.** ließ auf ſeine Koſten eine neue Kirche bauen, und dachte vielleicht, dieſelbe, ſo wie **Juſtinian** die ſeinige in Konſtantinopel, vor Feuersgefahr ſicher zu ſtellen. Zu damaliger Zeit ſchrieb Konſtantinopel, deſſen Gebäude uns heutiges Tages nichts beſſer, als die gothiſchen Werke, ſcheinen, dem übrigen Europa, in Anſehung der Künſte, Geſetze vor. **Urſeolo** ließ unter andern in gedachter Stadt ein Koſtbares Gemählde von Goldarbeit verfertigen, und ſchenkte ſolches, wegen der herrlichen Kunſt, der Marcuskirche, um den Hauptaltar damit zu zieren. Die griechiſchen Baumeiſter waren zu jenen ſchlecht erleuchteten Zeiten in Italien ſo berühmt, daß die Republik Piſa zu Anfange des 11ten Jahrh., und folglich kurz nach Erbauung der Marcuskirche, einen berühmten Mann, Namens **Biusqueto da Dalichio** verſchrieb, um ihre Domkirche durch ihn bauen zu laſſen. Die Aehnlichkeit, welche man zwiſchen dieſen beiden Kirchen bemerkt, giebt einen unläugbaren Beweis, daß St. Marcus zum Theil nach der Sophienkirche copiert worden iſt. Wenn die Geſtalt eines Kreuzes in dem Plane der leztern nicht gut ausgedruckt iſt, ſo muß man bedenken, daß **Anthemius** ſolche nach Vollendung des Baues viel beſſer beobachtet hatte; und der Baumeiſter der Marcuskirche wußte die Urſache vielleicht, warum jener von ſeiner erſten Anlage abgehen mußte. Geſetzt, er wäre auch nicht davon unterrichtet geweſen; was hinderte ihn, die Anlage des ganzen mittlern Theiles der Sophienkirche beyzubehalten, und ſeine Kirche darnach einzurichten? Er konnte vermittelſt der vier Hauptbogen die vier Schenkel des Kreuzes führen, und ihnen die verſchiedene Länge, die ein wohl proporzionirtes griechiſches Kreuz haben muß, geben. Die

Marcuskirche hat alſo den Vortheil, daß ſie die erſte in Italien iſt, welche mit Kuppel auf Zwickeln, die das mittlere Gewölbe tragen, gebauet worden iſt; daß ſie die Geſtalt eines Kreuzes weit beſſer vorſtellt, als die ältern; daß ſie zuerſt über den den fünf Kugelgewölben, welche die vier Schenkel und die Mitte der Kirche decken, doppelte Kuppeln hat, die inwendig in der Kirche eine artige Wirkung thun, und ihr auswendig, ungefähr nach heutiger Art, ein weit höheres Anſehen verſchaffen, als die Alten ihnen ſonſt zu geben pflegten; daß ſie endlich den Baumeiſtern zuerſt ein Modell geliefert hat, in der Mitte eine große Kuppel, und zu den Seiten kleinere und niedrigere anzulegen, damit die ganze Kirche pyramidenmäßig ausſehe, welches man hernach auch in Rom bey der Peterskirche nachgemacht hat. Die Eroberung von Konſtantinopel im J. 1453 durch Sultan **Mahomet**, trieb zwar die geſchickteſten Leute aus der Stadt, und bereitete die Italiäner gewiſſer Maßen vor, den unter den erſten Kaiſern gehabten Vorzug in den Künſten wieder zu erlangen. Allein, man darf es doch nicht ſowohl dieſer Urſache, als ihrem eigenen Genie, zuſchreiben. Schon im J. 1407 ſtand **Bruneleſchi**, ein Florentiner, auf, und zeigte ihnen alle Schönheiten, die er durch fleißiges Nachſuchen und einen feinen Geſchmack in den Ruinen, deren Werth niemand zu ſchätzen wußte, in den koſtbaren Denkmählern des Alterthumes zu Rom gefunden hatte. Zu Anfange des 15ten Jahrh. machte man einen Verſuch, den **Vitruv**, das einzige und zugleich vortreffliche Werk von der Baukunſt der Alten, zu erklären, und zu Ende dieſes Jahrhundertes wurden die herrlichen Verhältniſſe der antiken Gebäude und aller ihrer Theile öffentlich bekannt gemacht. Die erſtaunliche Kuppel über dem Hauptaltare der Kirche Maria de Fiori zu Florenz, iſt als die erſte Folge dieſer glück=

glücklichen Veränderung, und folglich als eine merkwürdige Epoche, anzuſehen. Ihre Anlage verdient unter die kühnen Unternehmungen, welche dem menſchlichen Verſtande Ehre machen, geſetzt zu werden. Es lohnt daher die Mühe, die Geſchichte derſelben kürzlich hierher zu ſetzen.

**Arnolphus Lapi** hatte den Dom zu Florenz St. Maria de Fiori, im gothiſchen Geſchmacke zu bauen angefangen, und ſetzte nach ſeinem Tode die Florentiner in große Verlegenheit, wem ſie die Aufführung des Hauptgewölbes, welches alle bisher von den Neuern angelegte übertreffen ſollte, anvertrauen ſollten. Verſchiedene Baumeiſter thaten Vorſchläge ſie zu bauen, ſie ſchienen aber ſo verworren, daß ſie verworfen wurden. Endlich trug man im J. 1407, dem **Bruneleſchi**, einem Mann von großem Genie, der die Bauart der antiken Tempel in Rom ſehr gründlich unterſucht hatte, und ſeit kurzem von dort nach Florenz zurück gekehrt war, auf, Zeichnungen und Modelle zur Kuppel des Domes zu machen. Er wählte einen ganz andern Weg, als die Baumeiſter, welche vor ihm Projecte übergeben hatten, und erfuhr dasjenige, was er gemuthmaßet hatte, man fand nähmlich ſeyn Project, weil es zu ſimpel ſchien, in der Ausführung unmöglich. **Bruneleſchi** kehrte ganz ruhig nach Rom zurück, und fing ſeine Studien in der Baukunſt von neuem wieder an, weil er verſichert war, daß die Florentiner keinen beſſern Vorſchlag, als den ſeinigen, finden, und ihn alſo ſchon wieder rufen würden. Was er vorher geſehen hatte, geſchahe. Zehn Jahr darauf verſchrieben ihn die Florentiner wieder. Er that ihnen nunmehr Vorſchläge, die Kuppel auf eine ſimple und nicht ſehr koſtbare Art zu bauen. Weil er auſſer ſeiner beſondern Geſchicklichkeit auch eine edle Seele beſaß, ſo verlangte er etwas, das vielleicht für jeden andern hätte

gefährlich ablaufen können, ihm aber zur größten Ehre gereichte. Er bat nähmlich die Florentiner, die berühmteſten Baumeiſter in Europa kommen zu laſſen. Es zeigte ſich gar bald, wie weit er ihnen überlegen war. In einer allgemeinen Verſammlung im J. 1420, eröffnete jeder von ihnen ſeine Gedanken, wegen Anlegung der Kuppel, welche alle dahin ausfielen, daß entſetzliches Holzwerk nach damahligen Gebrauche hinein gebauet werden müßte. Bruneleſchi hingegen gab einen Rath, wie man das Holzwerk ſehr verringern oder gar weglaſſen könnte. Alle ſeine Gegner hielten dieſen auſſerordentlichen Einfall für ſehr verwegen; ſie beurtheilten ihn, wie kurzſichtige Leute große Genien zu beurtheilen pflegen, nähmlich ſie hielten ihn für närriſch. Er ließ den Muth nicht ſinken; weil er aber ſahe, daß es ſchwer hielt, eine große Menge bey einer ſolchen tumultuariſchen Verſammlung zu überreden, ſo ging er zu jedem, der über den Kirchenbau geſetzt war, insbeſondere, ſtellte ihnen ſeinen Anſchlag ſo deutlich und mit ſolcher Klugheit, als ſeichte Pojectmacher nie thun, vor, und erreichte ſeinen Zweck. Die Vorſteher trugen ihm einhällig den Bau der Kuppel auf, doch nöthigen ſie ihn, einen gewiſſen Baumeiſter Giberti zu Hülfe zu nehmen. Es fiel ihm aber leicht, deſſen Schwäche zu zeigen; er blieb alſo allein Baumeiſter, und brachte das Werk mit größ'ren Beyfalle zu Stande.

Da Bruneleſchi es nunmehr glücklich gewagt hatte, die Kuppel des Domes auf eine neue, feſte und nicht koſtbare Art zu bauen, dergeſtalt, daß ſie eine Zierde von Florenz, und ein Gegenſtand der Bewunderung aller Italiäner war, ſo ermunterte er andere, und beſonders die Römer, zur Nachahmung. Als Nicolaus V. im J. 1447 den päpſtlichen Thron beſtieg, und ſahe, daß die alte Baſilike des heil. Petrus ſehr baufällig war, faßte er den Entſchluß, eine

neue

neue und größere, als die von Konſtantin dem Großen, auszuführen. Er trug zu dem Ende Bernhard Roſſellini auf, einen Riß davon machen; denſelben Befehl erhielt auch Leo Baptiſta Alberti, der nicht nur viel Kenntniß, ſondern auch einen großen Geſchmack in der Baukunſt hatte. Der Riß von Roſellini wurde gebilligt; der Papſt ließ bey dem Chor der neuen Kirche anfangen, und zu dem Ende den vom Probus, ehemaligen Präfectus der Sadt Rom erbaueten, und an die alte Kirche ſtoßenden Tempel abtragen. Als der Bau ungefähr 5 Fuß aus der Erde war, ſtarb gedachter Papſt, und das ganze Werk blieb liegen. Man kann den Verluſt der Riſſe des Roſellini, nach welchen der Bau angefangen war, für die Kunſt, als ſehr wichtig anſehen. Hätten wir ſie noch, ſo ſähe man darin vielleicht den erſten Stoff zu den Planen, die hernach unter Päpſt Julius II. gemacht wurden. Ein einziges Gebäude in Rom, worauf die Liebhaber der Kunſt nicht Acht genug gegeben hatten, beweiſet, daß die Römer nach dem Tode des Papſt Nicolaus V. einen neuen Weg zur Anlegung der Kuppeln zu finden ſuchten. Von der Vollkommenheit, welche die Florentiner ihren Kuppeln gegeben hatten, war nur noch ein Schritt zu thun, um ſolche auf die Bogen der Schenkel in der Mitte des Kreuzes zu ſetzen, und dieſen thaten die Römer. Ich wollte die Epoche dieſer glücklichen Erfindung, die ſo großen Einfluß auf die herrlichſten in folgenden Zeiten erbaueten Kirchen gehabt hat, zu beſtimmen ſuchen. Das Gebäude, an welchem man die erſte vollkommene Kuppel aufgeführt hat, iſt, wie geſagt, in Anſehung ſeiner Größe nicht beträchtlich. Es iſt die unweit des Platzes Navona in Rom belegene kleine Auguſtinerkirche. Sie verdient wegen ihrer inwendig ziemlich gothiſchen Verzierung nicht einmal einen Platz unter den ſchönen Werken der Bau-

Baukunſt in Italien, indeſſen wird ſie dadurch wichtig, weil ſie einen Platz in der Reihe von Erfindungen, die bis zur Aufführung einer vollkommenen Kuppel vorhergehen mußten, einnimmt. Denn ob man gleich in Konſtantinopel und Venedig das Gewölbe bereits auf die Bogen der Schenkel des Kreuzes, und auf die Zwikel, welche die Schenkel mit einander verbinden, geſetzt hatte: ob **Bruneleſchi** gleich bey dem Baue der Kuppel zu St. Maria de Fiori die Anlage der Gewölbe um ein großes verbeſſert hatte; ſo hatte es doch niemand gewagt, eine vollſtändige Kuppel in Geſtalt eines Thurmes auf die vier Bogen der Schenkel und den ſie verbindenden Zwickeln aufzuführen.

In der Auguſtinerkirche zu Rom, iſt dieſe Erfindung zuerſt angebracht worden. Das inwendige Gewölbe dieſer Kuppel wurde, als das erſte in ſeiner Art, vielleicht bei der wenigen Erfahrung, welche man damals hatte, nicht mit der gehörigen Feſtigkeit gebauet, und, weil es den Einſturz drohete, abgetragen, nachdem es ungefähr 380 Jahr geſtanden hatte. Der Baumeiſter hatte bey der Anlage viele Schwirigkeiten zu überwinden, weil die Pfeiler, worauf das Gewölbe, welches zwar nicht weit geſpannt war, ruhete, einen ſchwachen Umfang hatten.

Als **Julius II.** im J. 1503 Papſt geworden war, unternahm er den Bau der neuen Peterskirche, mit einem Eifer, davon man viel Schönes erwarten durfte. **Bramante** hatte das Glück des Vorzuges vor allen Nebenbuhlern; ſein Plan wurde gutgeheißen. Er iſt wirklich vortrefflich, und überaus prächtig. Das lateiniſche Kreuz iſt inwendig ſehr gut entworfen; man hatte noch keinen Tempel von ſo weitläufigem Umfange geſehen. Das Schiff oder der mittlere Hauptgang war von einer guten Proporzion; in den drey andern Schiffen ſtanden am Ende freyſtehende gekup-

pelte Säulen zwiſchen maſſivem Mauerwerke; und dieſe Abwechſelung, nebſt den verſchiedenen Arten von einfallendem Lichte, hätte ohne Zweifel die glücklichſte Wirkung hervorgebracht. Das inwendige Pantheon iſt vielleicht das einzige Monument, welches **Bramante** bey dem Entwurfe ſeines Planes in Gedanken gehabt hat; er achtete dieſen Tempel ſo hoch, daß er ein Project machte, in der Mitte der Peterskirche, wo die vier Schenkel zuſammen ſtoſſen, dieſen Tempel völlig nachzuahmen. Seine Kuppel war inwendig eben ſo breit, als das Pantheon hatte. Wenn man bemerkt, daß in ſeinem Plane 8 maſſive Pfeiler ſind, zwiſchen welchen ſich allemal 2 Säulen befinden, die 3 Durchgänge wie im Pantheon machen, ſo wird man die große Aenlichkeit zwiſchen beyden eingeſtehen. Es iſt alſo **Bramante**, der den Gedanken hatte, das Pantheon auf den Tempel des Friedens zu ſetzen, und nicht **Michael Angelo**, dem man ſolchen gemeiniglich zuſchreibt.

Der Bau der herrlichen Peterskirche wurde im J. 1506 angefangen. Der größte damals lebende Baumeiſter in Italien, ſuchte in derſelben alles Schöne, was er in den neuern Kirchen gefunden hatte, mit dem Edlen, was ihm die antike Architektur darboth, zu vereinigen. Dem **Michael Angelo** hat man in Anſehung des Gebäudes von auſſen die heutige ſchöne Verzierung zu danken, die Vorderſeite ausgenommen. Das von ihm angegebene Portal war viel edler, als das jetzige, und beſtand aus 14 freyſtehenden großen Säulen, welche dem Ganzen ein prächtiges und majeſtätiſches Anſehen gaben. Er machte ferner die Verzierung des Thurmes der Kuppel viel ſimpler, und an ſtatt daß **Sangallo** zwey Ordnungen über einander, die viel zu klein ausfielen, angegeben, und auf die Kuppel eine gar zu große Laterne geſetzt hatte, ſo wählte er auswendig nach der Abſicht des **Bramante**

nur Eine Ordnung, ſetzte ſie aber in Anſehung der Feſtigkeit viel beſſer, und gab der Rundung der Kuppel eine zierlichere Form, als die vorigen Baumeiſter. Doch erhöheten **Fontano** und **Jacob della Porta**, welche unter Papſt **Sixtus** V. das Dach zur Kuppel baueten, ſolche noch um den ſechsten Theil über die von **Michael Angelo** beſtimmte Höhe. Weil endlich Lezterer ſeine Lebenszeit] größten Theils in Florenz zugebracht hatte, wo ihm die Kirche Marie de Fiori immer vor Augen ſtand, ſo ahmte er das Gewölbe deſſelben ſowohl von innen, als von auſſen, nach. Denn **Maderni**, welcher die Kirche zu Stande brachte, hat nichts anders gethan, als der Kirche die vom **Bramante** beſtimmte Form des lateiniſchen Kreuzes wieder gegeben. Ein Mehreres von dieſer Peterskirche und ihrer Kuppel, findet man im XXXVIII Th. gegenwärtigen Werkes, S. 180 — 236.

Der Ritter **Wren**, Mitglied der kön. Geſ. d. Wiſſ. in London, und ein großer Meßkünſtler, iſt der Baumeiſter der Kuppel der Pauluskirche in London. Er machte die vier Wände ſeiner Kuppel unter den Zwickeln faſt eben ſo breit als die andern gegen die Seite der Schiffe, und brachte in jedem maſſiven Pfeiler der Zwickel eine Niſche an, wie zu St. Peter in Rom, legte aber die Niſche ſo, daß die 8 Nebenſeiten der vier Hauptſchiffe durchgiengen. Dieſe Anlage iſt gewiß ein Beweis des Genies von dem englichen Baumeiſter; es enſteht aber die Unbequemlichkeit daraus, daß die Schiffe in Anſehung des großen Umfanges der Kuppel durchgängig zu klein ſcheinen. Ein mehreres von dieſer Kirche, und ihrer Kuppel. ſ. a. ang. O. S. 236 — 241.

Es ſchien, daß nunmehr an der Form der mittlern Rundung in den Kirchen faſt nichts weiter könnte verbeſſert werden, als **Julius Harduin Manſard** ungefähr zu eben dieſer Zeit, als die Paulskirche in Lon-

don aufgeführt wurde, von Ludwig XIV. den Auftrag erhielt, in der Invalidenkirche zu Paris eine Kuppel anzulegen, und bei dieſer Gelegenheit ſein fruchtbares Genie zeigte. Er konnte zwar im Ganzen daſelbſt keinen ſo großen Plan ausführen, als wenn er den Riß zu einer neuen Kathedralkirche zu machen gehabt hätte, weil er die Kuppel nach dem bereits gebaueten Schiffe einrichten mußte. Er ſuchte deswegen die Zwickel unter den Kuppeln zu verbeſſern, die ihm bey den bisherigen Kirchen noch nicht die wahre ſchöne Geſtalt zu haben ſchienen. Er ließ zu dem Ende die 4 maſſiven Pfeiler unter den Zwickeln durchbrechen, und legte hinter dieſem Durchgange vier ſchön verzierte Kapellen an, vor denſelben ſtehen 2 Säulen, zu denen man vermittelſt einiger Stufen, die eine gute Harmonie mit der Rundung der Kuppel abgeben, hinan ſteigt. Die ganze Anlage der Rundung iſt ſo, daß man vom Mittelpuncte aus, auf allen Seiten den ſchönſten Proſpect hat, den die Architektur nur geben kann. Er trieb ſeine Sorgfalt noch weiter, und bemühete ſich den ſchönen Mahlereyen an der Kupel das beſte Licht zu geben. Vor ihm wurde dieſelbe, wie zu Val de Grace, nur durch die Oeffnungen in der untern Rundung der Kuppel erleuchtet; Mansard machte hingegen auf der Kuppel der Invalidenkirche eine doppelte Haube, wie zu St. Peter in Rom, aber an ſtatt beyde bis an die Laterne gehen zu laſſen, machte er in der unterſten Oeffnungen, ließ nur die Decke von der obern mahlen, erleuchtete ſie durch in einer Attike ungebrachte Oeffnungen, dergeſtalt, daß das Licht durch beyde Hauben fällt, und an die obere ſchlägt, ohne daß man unten in der Kirche dieſe Oeffnungen ſieht, und die Urſache merkt, woher die herrlichen Gemählde der Kuppel ſo vortrefflich erleuchtet ſind.

Der

Der Bau und die Aufführung der Kuppeln ſelbſt, und ihrer Theile, iſt eine Arbeit der Bauhandwerke. Die ſteinernen Kuppeln verfertigt der Steinhauer und Mäurer, die hölzernen aber der Zimmermann. Wie hölzerne Kuppeln verbunden werden müſſen, habe ich bey Beſchreibung der neuen katholiſchen Kirche zu St. Hedwig in Berlin, im XXXVIII Th. S. 137, fgg. gezeigt.

* * *

Kuppel, oder Kappe, nennt man auch den obern Theil eines chemiſchen Schmelz- und Probierofens; L. Furni fuſorii & docimaſtici operculum ſ. pars ſuperior, Fr. Chap, Engl. Cap, Ital. Cupola. Dieſes Stück hat die Geſtalt von einem länglichen Dome, oder einer länglichen Haube. In ſeinem Seitentheile iſt eine große eyrunde Oeffnung, wodurch man auf ein Mahl viele Kohlen hinein bringen kann, weil dieſer Ofen eine große Menge davon verzehrt, und weil er geſchwinde mit Kohlen verſehen werden muß. Der obere Theil der Kuppel endigt ſich in eine Röhre, die man mit andern aufgeſetzten Röhren, die in einander paſſen, nach Belieben vermehren kann, um den Grad des Feuers zu verſtärken. Ein Mehreres davon wird bey Beſchreibung des Schmelzofens, im Art. Ofen, vorkommen.

Kuppeldach, ein Dach in Geſtalt einer Kuppel ſ. im VIII Th. S. 520.

Kuppelpelz, } ſiehe Kuppeln 2.
Kuppeley, }

Kuppeln, iſt mit koppeln ein und eben daſſelbe Wort, wird aber nur in einigen Fällen gebraucht.

1. Für koppeln, d. i. verbinden, im eigentlichen Verſtande iſt es in der Baukunſt üblich, wo gekuppelte Säulen, Fr. Colonnes groupèes, zwey Säulen ſind, welche auf einem Stuhle ſo nahe bey ein-

einander ſtehen, daß ſie ſich mit ihren breiteſten Theilen einander berühren. Gekuppelte Bildſäulen, oder Statuen, Fr. Figures groupées, welche aus Einem Stücke gemacht ſind, und auf einem Fuße ſtehen.

2. Figürlich, im gem. Leben, eine Verbindung zwiſchen zwey Perſonen verſchiedenen Geſchlechtes ſtiften.

a) Sowohl von einer ehelichen Verbindung, wo es theils nur in der niedrigen Sprechart, theils nur im verächtlichen Verſtande gebraucht wird. Zwey Perſonen zuſammen kuppeln, L. Nuptias conciliare, Nuptiarum conciliatorem eſſe.

Daher ankuppelnm, einem ein Frauenzimmer ankuppeln, L. Nuptias conciliando adducere aliquam alicui.

b) Als auch von eintr unerlaubten Verbindung bloß zur Befriedigung ſinnlicher Begierden; wo es auch abſolute üblich iſt. Kuppeln, d. i. zwey Perſonen verſchiedenen Geſchlechtes zur Befriedigung der Wolluſt behüflich ſeyn, beyde, oder doch einen Theil dazu zu bereden ſuchen; L. Lenocinium facere, lenocinari.

Daher verkuppeln; zwey Perſonen verkuppeln, ſie zu unerlaubter Befriedigung ſinnlicher Begierde ſowohl verleiten, als auch dazu verhelfen; L. lenociniis ſeducere, corrumpere. Sich mit einer Perſon kuppeln, ſich zur unerlaubten Befriedigung ſinnlicher Begierden mit ihr verbinden. Von der ehelichen Verbindung wird es nur im gem. Leben und im verächtlichen Verſtande gebraucht.

Zukuppeln, adducere aliquam alicui.

Der Kuppler, Fämin. die Kupplerinn, im gem. Leben und verächtlichen Verſtande, eine Perſon, welche zwiſchen zwey andern Perſonen eine Heurath zu ſtiften ſucht. Noch häufiger aber, eine Perſon, wel-

welche eine unerlaubte fleiſchliche Vermiſchung zwiſchen Perſonen beyderley Geſchlechtes zu ſtiften ſucht; ein Hauswirth, welcher Huren für andere hält, wird ein Hurenwirth, an einigen Orten der Hurenwebel, genannt; L. Leno, Internuncius amorum & conciliator; Fr. Intrigueur, Maquereau. Die Kupplerinn, L. Lena, Conciliatrix nuptiarum aut ſtupri, Adductrix; Adulterii internuncia; Concliatricula; Vitilena; Fr. Intrigueuſe, Maquerelle.

Im Schwed. Kopplare; im Böhm. Kuplir; im Oberd. ehedem Kyfion; im Niederſ. Kuffeler, Kuffelerske Kuffelwieb; im Engl. Ruffian, im Ital. Ruffiano; im Franz. Ruffien, Ruffienne; in dem alten augsburgiſchen Stadtbuche H a u f e n m a c h e r i n n, oder nach dem Schilter A u f m a c h e r i n n, in einem 1477 zu Augsburg gedruckten Vocabulario Bobenfrawe, Declach; bey den ſchwäbiſchen Dichtern Fuegerinne; im mittler Lat. Conductor.

Die Kuppeley, Kuppelerey, das Kuppeln L. Lenocinium, Conciliatura.

Daher auch kuppleriſch L. Leoninus.

In der lezten Bedeutung auch im Däniſchen koble, im Schwed. koppla, im niederſ. kuffeln, welches aber auch ein geheimes Verſtändniß in unerlaubten Dingen haben bedeutet, welches man im gem. Leben der Hochdeutſchen durch kaupeln, ſolche Perſonen Kaupler und Kauplerinnen, ſolche Handlungen aber Kaupeleyen zu nennen pflegt; welche Wörter mit kuppeln verwandt zu ſeyn ſcheinen.

In ſo fern man unter Kuppeln, eine Verbindung zwiſchen zwey Perſonen verſchiedenen Geſchlechtes, oder Heurathen ſtiften, verſteht, nennt man die Belohnung für eine geſtiftete Heurath, im figürlichen Scherze, den Kuppelpelz, L. Munus proxeneticum. Einen Kuppelpelz bekommen, verdienen.

Wenn man demjenigen, der eine Ehe zu Stande bringt, eine Belohnung oder einen ſo gen. Kuppelpelz verſpricht, ſo kann, natürlicher Weiſe, derſelbe die

die Belohnung nicht eher fordern, als bis er wirklich die einzugehende Ehe bewirkt hat. Giebt man aber dem andern etwas voraus, mit dem Befügen: es ſollte der Kupelpelz ſeyn, ſo pflegt doch dejenige, der eine Perſon zu verheurathen ſucht, (der Freywerber) das Empfangene nicht wieder heraus zu geben, obgleich aus der Ehe nichts wird, weil er es als ein Geſchenk anſieht, das man ihm gegeben hat, damit er ſich mehrere Mühe in Bewirkung der Abſicht geben möchte. Geſetzt aber, es wäre eine Belohnung dem Freywerber verſprochen worden, aber man habe nicht beſtimmt, worin ſie beſtehen ſoll, ſo entſteht die Frage, was er fordern könne? Die bloße Vernunft wird freylich ſagen: ganz allgemeine und unbeſtimmte Verſprechen haben nichts auf ſich; denn habe ich nur überhaupt geſagt: „du ſollſt etwas haben, wenn du mir die oder „jene Frau verſchaffeſt“: ſo kann ich dem andern auch für einen Pfenning Stecknadeln geben, denn das iſt auch was. Daher muß man ſich dasjenige beſtimmen laſſen, was man bekommen ſoll, wofern man ſicher gehen will. Doch ſieht man in praxi auf die Gewohnheit der Länder. So iſt z. B. in einigen Ländern gebräuchlich, daß der Freywerber, oder derjenige, der die Ehe zu Stande bringt, von der Braut ein Hemde bekomme, u. ſ. w.

Wird das Wort Kuppeln und Kuppeley, oder Kupplerey, im böſen Verſtande gebraucht, ſo bedeutet es eine Bemühung andere Leute zur Hurerey, Unzucht oder Ehebruch zu verleiten, oder ihnen Gelegenheit dazu zu verſchaffen. Wenn jemand Andere vorſetzlich zur Unzucht verleitet, ſo geſchieht ſolches entweder dadurch, daß man unzüchtigen Weibsperſoenen um Gewinnes willen in ſeinem Hauſe Aufenthalt giebt, ihnen zur Uebung der Unzucht Anleitung giebt, und überdies ein ſolches Geſchäft zu einer Art ſeines gewöhnlichen Gewerbes macht, oder, daß man nur in einem

einem einzelnen Falle zur Unzucht reizt und dazu Gelegenheit verſchafft. In dem erſten Falle iſt eine eigentliche Hurenwirthſchaft, (Lenocinium vulgare), in dem andern aber eine Kuppeley (Lenocinium), vorhanden (1). Die Kuppeley wird entweder unter Aeltern und Kindern, unter Mann und Frau, begangen, und beruhet zugleich auf gewinnſüchtigen Abſichten, oder ſie wird von Andern mit oder ohne gewinnſüchtige Abſichten (2) ausgeübet. In dem erſten Falle nennt man die Kuppeley eine qualificierte (Lenocinium qualificatum), und in dem andern eine einfache oder nicht qualificierte (Lenocinium ſimplex.

Das Lenocinium beſteht überhaupt in der Vermittelung und Unterhandlung unerlaubten Umganges. In der Beförderung eines fleiſchlichen Verbrechens und alſo Theilnehmung an demſelben, liegt die generelle Quantität dieſer Handlung. Die Qualität differirt überhaupt nach dem Beweggrunde der Handlung; iſt dieſer, Gewinn — von welcher Gattung er auch ſey — ſo iſt die Qualität größer und die Handlung ſchändlicher.

Die Qualität und Quantität überhaupt differirt auch, nach dem das Lenocinium einfach, oder qualificirt, iſt. Das qualificirte ſchränken die Rechs-Lehrer ſchlechterdings auf die Aeltern und Großeltern, die ihre Kinder oder Enkel verkuppeln, und auf den Ehegatten, ein. Wenn man den Geiſt der Eintheilung unterſucht, ſo findet man, daß ſie ſich irren. — Dieſer Geiſt iſt dieſer: So oft der Verbrecher noch gewiſſe beſondere Pflichten und Rückſichten hatte, die ihn vielmehr verbanden, auf die Erhaltung der Tugend, der Keuſcheit und Unſchuld der Perſon,

(1) *Hommel*, obſ. 226.

(2) Obwohl Einige zu einem jeden Lenocinio ſchleterdings gewinnſüchtige Abſichten zu erfordern pflegen, L. 43 pr. und §. 6, 7, 8 und 9 de R. N. Art. 122. P. G. O, ſolches auch bey einer Kuppeley gewöhnlich zum Grunde zu liegen pflegen, ſo ſind ſie doch wenigſtens zum Begriff eines Lenocinii überhaupt, und eines Lenocinii ſimplicis inſonderheit, eben nicht erforderlich. Art. 123 P. G. O.

ſon, die er verkuppelt, zu wachen, ſie zu wahren und zu beſchützen, ſo oft er dieſen Pflichten gerade zuwider handelt, ſo iſt ſeine Schuld größer, und ſeine Handlung für die Geſellſchaft ſchädlicher, ſo oft exiſtirt alſo ein qualificirtes Lenocinium. Allein, deſſen Grade können verſchieden ſeyn. Je größer, je heiliger, je dringender, je unmittelbarer aus der Natur der wechſelſeitigen Verbindung der Perſonen entſpringend dieſe Pflichten ſind, die den Verbrecher zur Beſchützung und Aufſicht über die Tugend der verkuppelten Perſon verbanden, und ihn alſo von deren Preisgebung hätten abhalten ſollen, je größer iſt die Schuld des Verbrechers, je ſchädlicher die Handlung. Aus dieſen in der Natur gegründeten Sätzen folgt, daß das Lenocinium der Aeltern das ſchändlichſte iſt; nach ihm kommt das Lenocinium des Ehegatten, dann des Vormundes, des Bruders, des Pflegevaters.

Hrn. v. Soden Geiſt der teutſchen Criminal-Geſetze, 3 B. (Deſſau, 1783, 8.) S. 48, f.

Es iſt nur alsdann eigentlich eine Kuppeley vorhanden, wenn der Vorſatz daran Theil hat (3); obwohl dennoch eine jede Gelegenheit zur Unzucht, die jemand den Andern durch einen großen Grad der Unvorſichtigkeit und Fahrläſſigkeit verſchaffet, ſtrafbar iſt, und zwar um ſo mehr, je größer die Verbindlichkeit war, auf die Handlungen der zur Unzucht gebratchen Perſon Acht zu haben. Weil es daher vorzüglich bey einem verübten Lenocinio auf die Größe des Vorſatzes ankommt, ſo erhellt, daß alle Umſtände, welche einen geringen Grad deſſelben zu erkennen geben, bey dieſem Verbrechen in viele Erwegung zu ziehen ſeyn. Vermöge dieſer Grundſätze ergiebt ſich, daß, wenn die Kuppeley bloß aus großer Armuth (4), oder in der gewiſſen Ueberzeugung von des Andern Keuſchheit, oder aus Irrthum, oder um größere Uebel zu vermeiden, geſchehen ſeyn ſollte, darauf bey Beſtimmung der Strafe

(3) Arg. Art. 122. 123. P. G. O.

(4) *Thomaſii* Jurispr. divin. L. 3, c, 2, §, 219. not.

Straſe viele Rückſicht genommen werden müſſe. Wenn unter Mann und Frau das Unvermögen des einen Theiles zu dem Lenocinio die Veranlaſſung gegeben haben ſollte, ſo iſt darauf allerdings viele Rückſicht zu nehmen (5). Doch kommt es bey dem Begriffe eines Lenocinii nicht darauf an, ob die Kuppeley zum erſten Mahl, oder zu wiederholten Mahlen, geſchehen ſey; ob der Kuppler die Opfer der Geilheit ſelbſt anbiethe, oder, ob er unter angenommener Unwiſſenheit die Treibung der Unzucht in ſeinem Hauſe, Kammern oder Behältniſſen, durch eine überall nicht zu entſchuldigende Nachſicht geſtatte (6).

Zu der Vollbringung des Lenocinii erfordert man keineswegs, daß es wirklich zu der Unzucht, oder der fleiſchlichen Vermiſchung, gekommen ſeyn müſſe; indem jenes Verbrechen ſchon alsdann vorhanden iſt, wenn man einem Andern zur Unzucht vorſetzlich Gelegenheit verſchafft (7); obwohl die peinliche Gerichtsordnung (8) zu einer qualificirten Verkuppelung, um auf die beſtimmte Strafe erkennen zu können, gewinnſüchtige Abſichten erfordert, ſo ſind doch ſolche nach der Regel bey einem Lenocinio überhaupt nicht nothwendig (9); indeſſen iſt ein Lenocinium überhaupt ſtrafbarer, und zeugt von einem größern Grade des Vorſatzes, wenn ſolches auf denſelben beruhet. Bey dem Lenocinio, welches um Gewinnes willen geſchehen iſt, kommt es jedoch nicht darauf an, ob der Gewinn wirk-

(5) *de Boehmer*, ad Art. 122 C. C. §. 4.

(6) L. 14 ad L. Jul. de adulter. *Carpzov*. q. 71, n. 47. *Beyer* ad Art. 122 C. C. poſ. 5.

(7) Art. 122. 123. P. G. O. Die ältern Rechtslehrer erfordern gewöhnlich den wirklich erfolgten Beyſchlaf zu der Vollbringung des Lenocinii. *Carpzov*. q. 71, n. 48. *Claſen* ad art. 118 C. C.

(8) Art. 122. P. G. O. *de Boehmer* ad art. 122. C. C. §. 8.

(9) Art. 123. P. G. O.

wirklich erfolge, oder nicht (10); ob ſolcher groß, oder geringe ſey; ob er vor, oder nach verübter Unzucht erhalten werde; ob die Größe deſſelben vertragsweiſe vorher feſtgeſetzt worden ſey, oder nicht.

Die Kuppeley, welche unter Mann und Frau, unter Aeltern und Kindern getrieben wird, nennt man, erwähnter Maßen, eine qualificirte. Nach den Meinungen der Rechtslehrer kann ſowohl der Mann in Anſehung der Frau, als dieſe in Anſehung jenes, ein Lenocinium begehen (11). Doch verſteht man hier eigentlich Eheleute; und es findet daher unter Verlobten, oder unter ſolchen, die im Concubinat leben, kein Lenocinium qualificatum Statt.

Kuppeleyen, deren ſich Eheleute unter einander ſchuldig machen, ſetzen immer den höchſten Grad der Niederträchtigkeit im Verbrecher voraus, und machen daher ſolche Vorkehrungen nothwendig, die vermögend ſind, die weitern Folgen der unedeln Denkungsart des niederträchtigen Verführers zu hintertreiben. Es muß alſo nicht allein die Ehe des Verbrechers ſogleich getrennet, und für den unanſtändigen Unterhalt der verführten, aber doch nicht ganz verdorbenen Perſon geſorget, ſondern es müſſen auch die aus jener Ehe erzeugten Kinder öffentlichen Erziehungs-Anſtalten übergeben werden, weil man ſie weder bey ihrem Vater noch bey ihrer Mutter laſſen kann, ohne den giftigſten Einfluß verführeriſcher Beyſpiele auf die frühe Verwahrloſung ihrer Herzen zu befürchten.

Hrn. Prof. Wieland Geiſt der peinlichen Geſetze, 2 Th. (Lpz. 1784, gr. 8.) S. 234.

Unter Aeltern verſteht man alle Adſcendenten, und unter Kindern alle Deſcendenten, ohne unter ehelichen



(10) Verſchiedene Rechtslehrer wollen die Verkuppelung nur für verſucht angeſehen wiſſen, wenn die gewinnſüchtigen Abſichten nicht wirlich erreicht ſeyn ſollen. *Carpzov.* q. 71. n. 50. *Gerhard* de crimin. lenocin. (Jen. 1711,) c. 3, §. 5.

(11) *de Boehmer* ad art. 122. C. C. §. 1.

lichen und unehelichen, unter verleumdeten und unverleumdeten Perſonen, und unter dem Geſchlechte (12), einen Unterſchied zu machen. Obgleich unter Kindern hier

(12) Hr. v. Soden ſagt, a. ang. O. S. 52, f. „Ich kann „nicht, wie verſchiedene Criminaliſten, die Verkuppelung „der Söhne von den Aeltern, und der Männer von den „Gattinnen, für eben ſo ſchwer halten, als die Verkuppe„lung der Töchter und Gattinnen. Wenn auch bey jenen „die Gefahr der Verführung wirklich eben ſo groß ſeyn „ſollte, als bey dieſen, ſo iſt doch das Verbrechen, zu dem „die Tochter oder Gattinn verführt wird, in Abſicht ſeiner „Folgen unendlich größer. Wie unglücklich iſt das Loos ei„nes verführten Mädchens! indeß ein verführter Jüngling „nicht die mindeſte unangenehme Folge ſeiner Handlung „empfindet. So ſtürzt auch der Mann, der ſeine Gattinn „verkuppelt, ſie und ſich in einen Abgrund von Schande; „nicht, im umgewendeten Falle."

Allein es ſcheint mir doch, wie auch Hr. Wieland der Meinung iſt, daß, bey Beſtimmung der Strafen, auf die Verſchiedenheit des Geſchlechtes der verführten Perſonen keine Rückſicht zu nehmen ſey. Denn die Gefahren, die aus der Verführung junger Mannsperſonen entſpringen, ſind nicht geringer, als diejenigen, die mit der Verkuppelung unſchuldiger Mädchen zuſammenhangen, weil in beyden Fällen die Verderbniß der Sitten weiter ausgebreitet, und nicht ſelten ſelbſt von denjenigen fortgepflanzt wird, die es zu ihrer vornehmſten Pflicht machen ſollten, derſelben zu ſteuern. Der ſcheinbare Einwurf, daß die Verführung eines Mädchens für die Verführte ſelbſt weit nachtheiligere Folgen nach ſich zieht, als eine ähnliche Verführung oder Verkuppelung einer Mannsperſon in Rückſicht auf den Verführten hervorbringen kann, verliert ſein Gewicht, wenn man erwegt, daß, wenn gleich verführte Jünglinge, was ihren äuſſern Zuſtand betrifft, nicht eben die unangenehmen Folgen der Verführung zu befürchten haben, denen das hintergangene Mädchen ſich ausſetzt, ſie doch durch den erſten Verſuch in dem Genuſſe eines der Menſchheit unwürdigen Vergnügens nicht allein ihrer eigenen Unſchuld beraubt, ſondern auch fremder Unſchuld gefährlich, und zwar deſto gefährlicher geworden ſind, je weniger man ihnen ihre Ausſchweifungen zu einem Vorwurf macht. In Rückſicht auf den Staat iſt alſo die Art der Kuppeley, von welcher hier die Rede iſt, in beyden Fällen gleich ſchädlich, und mithin auch gleich ſtrafbar, weil ſie ſich, was die verführten Jünglinge betrifft, in einer langen Reihe von verderblichen Ausſchweifungen vervielfältigt, und folglich eben ſo nachtheilige Folgen hat, als diejenigen nur immer ſeyn können, die das verführte Mädchen leidet.

hier in Rückſicht des Vaters keine aus öffentlicher Hurerey erzeugte Kinder verſtanden werden, ſo will doch **Böhmer** (13) die adoptirten unter der allgemeinen Benennung von Kindern verſtanden wiſſen. Unter bloſſen Seitenverwandten, wenn gleich ein reſpectus parentelae vorhanden wäre, unter Herrſchaften und Bedienten, unter Lehrern und Untergebenen, unter Vormündern und Pupillen, findet keine ſo genannte qualificirte Kuppeley Statt (14). Nach bereits begangenem Ehebruche kann jedoch ein Ehemann keinesweges als ein Hurenwirth, oder als ein ſolcher, der ein Lenocinium begeht, angeſehen werden, der es ſeiner Ehefrau vergiebt, und ſie bey ſich behält, wenn ſie vielleicht ohne ſein Wiſſen den Ehebruch begangen haben ſollte (15).

Zur Zeit der freyen Republik bey den Römern waren beſonders die Lenocinia publica zwar erlaubt; indeſſen hielt man diejenigen, die daraus ihr Gewerbe machten, für ehrlos (16). Zur Zeit der Kaiſer wurden die Lenocinia bald erlaubt, bald bey Strafe des Exiliums verbothen (17). Ein unter Ehegatten begangenes Lenocinium wurde als ein Adulterium angeſehen, und nach den Grundſätzen des Legis Juliae de adulteris beſtraft (18). Ein Vater, der in Abſicht ſeiner Kinder ein Kuppler war, verlor die väterliche Gewalt; und wenn er ſich ſogar Zwangsmittel be-



(13) Am ang. O. §. 2. (14) *Koch* Inſt. Jur. Crim. §. 355.

(15) *de Boehmer*, c. l. §. 3. Obwohl nach dem L. 9. C. ad L. Jul. de adulter. das Gegentheil Statt zu finden ſcheint, beſonders, wenn ein ſolches Verhalten ſich auf gewiſſen Vortheilen gründen ſollte. L. 29, §. 1. 2. ad L. Jul. de adulter.

(16) L. 4. pr. und §. 1. de his qui not. infam. (17) *de Boehmer* ad art. 122. C. C. §. 5. (18) L. 2, §. 6. L. 11, §. 13. L. 29 ad L. Jul. de adulter. L. 10 C. eod. Novell. 134, c. 10.

bediente, ſo wurde er mit dem Exilio beſtraft (19). Ein Verleiten junger Knaben zur Unzucht war bey den Römern, nach Beſchaffenheit der Umſtände, ein Capitalverbrechen (20). Der Kaiſer Juſtinian (21) vergleicht ein Lenocinium dem Diebſtahle und Straßenraube, und beſtimmt beſonders denjenigen noviſſima ſupplicia (22), welche junge Mädchen zum Beyſchlaf zwingen. Die Geſetze der alten Deutſchen, welche des Lenocinii Erwähnung thun, beſtimmen beſonders in Abſicht derjenigen, die ihre Weiber oder Kinder vermiethen und verkuppeln, ſchwere Strafe (23).

Die peinliche Gerichts-Ordnung will, daß diejenigen, welche eines qualificirten Lenocinii geſtändig, oder überwieſen ſind, ehrlos ſeyn und nach den gemeinen Rechten beſtrafet werden ſollen (24). Diejenigen, welche ein Lenocinium ſimplex treiben, ſollen, nach dem Rathe der Rechtsverſtändigen und nach Beſchaffenheit der Umände, mit der Landesverweiſung, Stellung am Pranger, Abſchneidung der Ohren, Aushauung mit Ruthen, oder ſonſt, beſtrafet werden (25). Da das römiſche Recht in Rückſicht auf die Strafe des Lenocinii ſehr unbeſtimmt und dunkel iſt, und haupt-

(19) L. 12. C. de epiſc. audient. L. 6 C. de Spectat (20) L. 1. §. 2 de extraord. crim. (21) Novella 14.

(22) Die eigentliche Bedeutung des Ausdruckes: noviſſima ſupplicia, läßt ſich nicht mit Gewißheit beſtimmen, und ſie kann auch aus dem Zuſammenhange der Novelle ſelbſt nicht völlig erkläret werden. *Leyſer* Spec. 588, n. 6. *de Boehmer*, c. l. Indeſſen wollen die meiſten Rechtslehrer, daß man unter dem Ausdruck: noviſſima ſupplicia, die Todesſtrafe verſtehen müſſe. *Matthaei* de crimin. Tit. 3, c. 2. in fin. *Hommel*, obſ. 226.

(23) *de Boehmer*, c. l. §. 6.
Die Strafen, welche bey verſchiedenen Völkern des Lenocinii wegen Statt finden, bemerken *Gerhard* de crim. lenocin. *Beyer* ad art. 123 C. C. poſ. 10.

(24) Art. 122. P. G. O. (25) Art. 123. P. G. O.

hauptſächlich nur alsdann einige Anwendung finden kann, wenn mit demſelben entweder ein Zwingen zur Unzucht, oder doch ein Ehebruch, verbunden iſt, ſo nehmen ſowohl ältere als neuere Rechtslehrer (26) die Carpzoviſche Meinung (27) an, nach welcher nämlich vermöge der ausdrücklichen Vorſchrift des ſächſiſchen Rechts (28) ein Lenocinium qualificatum mit dem Schwerte zu beſtrafen iſt. Doch wollen andere Rechtslehrer, daß die Todesſtrafe wegen eines unter Aeltern und Kindern und unter Ehegatten (29) getriebenen Lenocinii nur alsdann Statt finden könne, wenn daſſelbe ſich auf erreichte gewinnſüchtige Abſichten gründet, und es überdies wirklich zur Unzucht oder fleiſchlichen Vermiſchung gekommen iſt (30). Allein, diejenige Meinung verdient, wenigſtens auſſer Sachſen, billig den Vorzug, nach welcher ein Lenocinium qualificatum nach den Grundſätzen des Ehebruches zu beſtrafen iſt, wenn dieſer mit jenem verbunden iſt (31), und ſolchergeſtalt wegen eines andern Lenocinii qualificati, womit kein Ehebruch oder ein anderes ſchweres Verbrechen verbunden iſt, die Beſtimmung der Strafe dem Ermeſſen des Richters lediglich überlaſſen bleibt, und daher, nach Beſchaffenheit der Umſtände, auf die Verurtheilung zu öffentlichen



(26) *Grunz* defenſ. inquiſit. P. 1, p. 143. n. 68. *Beyer*, *Cleſen*, *Kreſs*, und *de Boehmer* ad Art. 122. C. C.

(27) Pract. rer. criminal. q. 71, n. 10.

(28) Conſt. Elect. Saxon. 29, P. 4.

(29) Doch will man nur bey derjenigen Art eines Lenocinii qualificati auf die Todesſtrafe erkannt wiſſen, die von dem Ehemanne in Abſicht ſeiner Frau, und von Aeltern in Abſicht ihrer Töchter, geſchehen iſt. Man will daher, wenn der Fall umgekehrt iſt, und die Frau in Abſicht ihres Mannes, oder die Aeltern in Abſicht ihrer Söhne, Kuppeley treiben, nur auf eine auſſerordentliche Strafe erkannt wiſſen. *Carpzov*. c. l. n. 40.

(30) *de Boehmer* ad Art. 122. C. C. §. 8.

(31) Novella 134, c. 10. L. 29 L. Jul. de adulter.

chen Arbeiten auf ein oder mehrere Jahre (32), oder auf die Stadt- oder Bezirkräumung (33), zu erkennen iſt. Das Lenocinium ſimplex wird gewöhnlich nur mit Gefängniß beſtraft; doch kann nach der Größe des Vorſatzes, nach dem Stande der Perſon, bey welcher die Kuppeley verübt worden iſt, und andern vorkommenden Umſtänden, beſonders auch bey der geſchehenen Wiederholung, auf die Stellung am Pranger, Landesverweiſung, Zuchthaus, oder eine andere Leibesſtrafe erkannt werden (34).

Sowohl bey dem Lenocinio qualificato, als ſimplici, iſt bey dem Mangel nicht erreichter gewinnſüchtiger Abſichten, und bey nicht vollbrachter Unzucht, die Strafe zu mildern (35). Ueberhaupt verdienen der geringere Grad des Vorſatzes, der Nothſtand des Kupplers (36), welcher zu dem Unfug die Veranlaßung gegeben hat, und der geringere Nachtheil, der aus dem Lenocinio entſtanden iſt, bey Beſtimmung der Strafe in Erwegung gezogen zu werden (37). Die Rechtslehrer wollen, daß alle Umſtände, welche zur Ablehnung, oder doch zur Schwächung des Vorſatzes dienen, auch bey einem Lenocinio in Betrachtung kommen müſſen (38). Wofern jedoch mit dem Lenocinio ein Ehebruch verbunden ſeyn möchte, ſo iſt auch auf die Vorbitte des beleidigten Ehegatten Rückſicht zu nehmen.

Quiſtorp Grundſätze des deutſchen peinlichen Rechts, 3e Aufl. (Roſtock und Lpz. 1783. gr. 8.) S. 988. fgg.

Uebri-

(32) Wie wegen der angeführten Art der Kuppeley an und für ſich am füglichſten zu erkennen? davon hat Hr. D. Quiſtorp in ſeinem Entwurf zum Geſetzbuch, §. 328, umſtändlich gehandelt.

(33) Select. Jurid. Roſtoch. Faſc. 4, Spec. 10, q. 3. (34) *de Boehmer* ad Art. 123. C. C. §. 3. (35) *Menoch* de A. J. Q. L. 2, Cent. 6. Conſ. 534. (36) L. 43, §. 5, de R. N. (37) *Kreſs* ad Art. 122. C. C. (38) *de Boehmer* ad Art. 122. C. C., §. 9. (39) Novella 134. c. 10, Auth. ſed novo Jure C. ad L. Jul. de adulter.

Uebrigens iſt auch ein Unterſchied zu machen, ob eine tugendhafte, oder eine liederliche Perſon verkuppelt worden iſt. Die Verkuppelung eines unſchuldigen Mädchens oder Weibes, iſt ein für den Staat eben ſo ſchädliches, iſt ein eben ſo ſchändliches Verbrechen als die Verkuppelung einer Hure ein ziemlich unſchädliches Verbrechen iſt. Dort wird Tugend aufgeopfert, und der Verführung, der Wolluſt und allen ſchrecklichen Folgen derſelben preisgegeben; hier beſteht die ganze Schuld bloß in Beförderung eines ungeſetzmäßigen Umganges. Jenes iſt alſo ein ſo ſchweres Verbrechen, als dieſes leicht iſt.

v. Soden, a. ang. O., S. 50, f.

Die Kuppeley wird, erwähnter Maßen, zur Huren-Wirthſchaft, wenn Kuppler oder Kupplerinnen ein ordentliches Gewerbe daraus machen, der Unzucht allen Vorſchub zu leiſten, die Gelegenheiten zu Ausſchweifungen zu vervielfältigen, und Hurenvolk an einander zu hängen. Es iſt erniedrigend für die Menſchheit, daß die Pflicht, die Abwendung größerer Zerrüttungen des Staates mit einem kleinern Uebel zu erkaufen, die Geſetzgeber vieler Völkerſchaften in die Nothwendigkeit geſetzt hat, jenes ſchändliche Gewerbe zu dulden, um die wehrloſe Unſchuld wider die verabſcheuungswürdigen Künſte des Verführers und wider die Gewaltthätigkeiten des ungeſitteten Wollüſtlinges zu ſchützen. Bey dieſer traurigen Nothwendigkeit ſollte man wenigſtens durch weiſe Polizeyanſtalten der Ausbreitung des Laſters vorbeugen, und jede Verführung eines unſchuldigen Mädchens auf das ſtrengſte beſtrafen; kurz, es ſollte den Elenden, die es zu ihrem Gewerbe machen, der Beförderung ſchändlicher Ausſchweifungen die Hände zu biethen, nicht erlaubt ſeyn, ſolche Perſonen vom andern Geſchlechte ungeſtraft ihrem Eigennutze aufzuopfern, die nicht ſchon durch ihre vorhergehende Aufführung ihre Ehre verloren haben.

Siehe auch Huren-Haus, im XXVI Th. S. 619, 652, fgg. und 658, fgg.

In dem allgem. Geſetzbuch für die preuß. Staaten, Th. 2, Tit. 20, §. 996—998, iſt Folgendes verordnet:

1. Kuppler und Kupplerinnen, welche junge Leute oder auch verheurathete Perſonen, zu Ausſchweifungen verführen, ihnen dazu Gelegenheit verſchaffen, oder ſonſt beförderlich ſind, haben Zuchthaus- oder andere Strafarbeit, auf 6 Monathe bis 2 Jahre, verwirkt.
2. Haben ſie aus dergleichen Kuppeleyen ein Gewerbe gemacht: ſo ſoll zwey- bis dreyjährige Zuchthausſtrafe eintretten, dieſe mit Willkommen und Abſchied geſchärft, und ein dergleichen Verbrecher, nach deren Erduldung, aus ſeinem bisherigen Aufenthaltsorte für immer verbannt werden.
3. Haben Aeltern, Erzieher oder Erzieherinnen, oder Andere, deren Aufſicht junge Perſonen anvertrauet ſind, ſich einer ſolchen ſchändlichen Verkuppelung ihrer Kinder, Zöglinge, oder Untergebenen ſchuldig gemacht; ſo wird die Dauer der an ſich verwirkten Zuchthausſtrafe gegen ſie verdoppelt.

## Königl. preußiſche Verordnung wider die Verführung junger Mädchens zu Bordells, und zur Verhütung der Ausbreitung veneriſcher Uebel. De dato Berlin, den 2 Febr. 1792.

Es iſt in Erfahrung gebracht, daß junge einfältige Mädchen, beſonders aus kleinen Städten, unter argliſtigen Vorſpiegelungen ſie in vortheilhafte Dienſte unterzubringen, nach Berlin gelockt, hier aber, ohne es zu wiſſen, in Bordells gebracht, und wider ihren anfäng-

anfänglichen Vorſatz zum feilen Hurenleben, alſo zu ihrem Verderben verleitet werden.

Gleichergeſtalt iſt bemerkt worden, daß die feilen Dirnen, nachdem ſie ſelbſt angeſteckt ſind, ſich ſo lange, als es der Zuſtand ihrer veneriſchen Krankheit nur immer zuläßt, Preis zu geben fortfahren, und hierdurch die weiteren Anſteckungen auſſerordentlich vermehret und ausgebreitet werden.

Solchen ſchändlichen Verführungen, und den höchſt verderblichen Folgen aus der überhand nehmenden Mittheilung des veneriſchen Uebels nachdrücklichſt zu begegnen, werden nachſtehende Vorſchriften zur Wiſſenſchaft und genaueſten Beobachtung der Huren-Wirthſchaften, und der Weibsperſonen, die aus der Unzucht für Lohn ihr Gewerbe machen, hierdurch gegeben und feſtgeſetzt.

1.

Darf niemand ein Bordell anlegen, und für Lohn Hurerey treibende Dirnen halten, ohne ſich vorher dazu bey dem Polizeydirectorio gemeldet und ſchriftliche Erlaubniß erhalten zu haben. Wer dawider handelt, ſoll, nebſt gänzlicher Aufhebung ſolcher ſeiner Wirthſchaft, mit Ein- bis Zweyjähriger Zuchthausſtrafe belegt werden.

2.

Jeder Bordellwirth muß, ehe er eine Dirne zu ſeinem Gewerbe auf- und annimmt, dieſelbe dem Polizeydirectorio geſtellen, und nicht eher und anders mit ihr darüber einen Vertrag machen, als bis das Polizeydirectorium ihm die ſchriftliche Erlaubniß dazu ertheilt haben wird, da dann zugleich die Bedingungen, auf welche der Hurenwirth und eine ſolche Perſon ſich vereinigen, bey der Polizey regiſtriret werden müſſen, und jedem Theile eine Abſchrift davon zu ertheilen iſt, wofür überhaupt Acht Groſchen an Gebühren zu erlegen ſind. Die ſchon vorhandenen Bordellwirthe aber, welchen das Polizeydirectorium fernerhin die Duldung zugeſtehen wird, müſſen, auf deſſelben Befehl, auch die jetzt ſchon bey ſich habende Lohnhuren anzeigen, dieſelben auf Erfordern zu ſolcher

cher Genehmigung geſtellet, und es müſſen die Bedingungen unter ihnen gleichfalls auf die vorgedachte Art ſchriftlich verfaſſet werden. Wenn ein ſolcher Wirth dieſes unterläßt, und er überführt wird, eine Weibsperſon ohne Meldung zum feilen Gebrauch 48 Stunden bey ſich gehabt zu haben, ſoll er in 50 Thaler Geldſtrafe genommen, dafern er aber zum dritten Mahl dawider handelt, außer der gedachten Geldſtrafe, ſein Gewerb ihm nicht weiter verſtattet, ſondern ſolches aufgehoben werden. Auch ſoll es ihm zu keiner Entſchuldigung gereichen, daß er die nicht gemeldete nicht zum Hurengewerbe, ſondern als eine Freundinn aufgenommen, als Dienſtmagd gemiethet, oder was es ſonſt für Ausflüchte ſeyn möchten, indem er jede Frauensperſon ohne Unterſchied, die er bey ſich aufnimmt, ſofort anzuzeigen gehalten iſt, und dieſe Unterlaſſung gegen ihn für einen Beweis der Contravention geachtet werden ſoll. Bey gleicher Strafe muß die unverzügliche Meldung geſchehen, wenn eine feile Dirne aus einem andern Bordell ſich zu ihm begiebt.

3.

Unmündige Weibsperſonen, die nicht ſchon vor Publication dieſer Verordnung in einem Bordell bekanntlich oder erweislich Lohnhurerey getrieben haben, ſoll ein Bordellwirth überhaupt nicht annehmen, ſolches auch, wenn er ſie dem Polizeydirectorio geſtellet, nicht verſtattet werden. Thut er es aber dennoch entweder ohne vorher ſie dem Polizeydirectorio zu melden, oder gegen deſſen Verboth: ſo ſoll er alsdann mit zweyjähriger Feſtungsarbeit beſtraft werden.

4.

Der Austritt aus dem Hurenhauſe darf keiner darin bisher befindlich geweſenen Weibsperſon, die ihre Lebensart ändern und ſich auf eine ehrbare Weiſe nähren will, verſchränkt oder erſchweret werden. Selbſt wegen gegebener Vorſchüſſe, oder ſonſt gemachter Schulden, darf der Wirth eine ſolche Perſon, bey Verluſt der Forderung, wider ihren Willen nicht zurückhalten, und die Polizey iſt verbunden, einer

ner ſolchen Perſon, die das Hurenleben, und in dieſer Abſicht das Bordell verlaſſen will, zur Ausführung dieſes Vorſatzes gegen alle Hinderungen, unverzüglichen wirkſamen Beyſtand zu leiſten.

Wenn aber eine ſolche Weibsperſon nur in ein anderes Bordell übergehen will, ſo kann ſolches, ohne die Einwilligung ihres bisherigen Wirths, nicht eher als nach 3 Monathen geſchehen, es wäre denn, daß ſie durch ungebührlich harte Begegnung ihres Wirths oder andere, nach dem Befinden der Polizey erhebliche und gegründete Urſachen, dazu veranlaßt würde.

Einer Hure, die das Bordell verlaſſen will, um auf ihre eigene Hand Lohnhurerey fortzuſetzen, ſoll dieſes gar nicht verſtattet werden; und wenn eine ſolche Perſon die unter dem Vorwand einer zu ergreifenden ehrbaren Lebensart, das Bordell verlaſſen hat, darauf betroffen wird, daß ſie auf ihre eigene Hand Lohnhurerey treibt, ſo ſoll ſie ſchon um deswillen Vierwöchentliche Zuchthausſtrafe mit Willkommen und Abſchied leiden.

Weil auch in Erfahrung gebracht worden, daß viele Hurenwirthe, die ihren Dirnen mit unbilliger Härte begegnen, dieſelben zugleich in ſo ſtrenger Aufſicht halten, daß ſie ihre Beſchwerden darüber nicht an die behörige Obrigkeit gelangen laſſen können; ſo ſoll vom Polizeydirectorio von Zeit zu Zeit ex officio, und ohne Beyſeyn der Hurenwirthe, Erkundigung angeſtellet werden, ob die Dirnen gegründete Beſchwerden gegen ihre Wirthe vorzubringen haben.

5.

Den Lohnhuren in den Bordells wird ernſtlich unterſagt, auf der Straße, vor dem Hauſe und in den Fenſtern, durch Geberden, Zeichen und Winke die Vorübergehenden anzulocken und einzuladen, und die Hurenwirthe müſſen ſolches an denſelben nicht dulden. Durch die Polizeybedienten wird darauf fleißig Acht gegeben werden; und diejenige, die dawider handelt, das erſte Mahl mit Dreytägigem, bey Wiederhohluugen aber mit Achttägigem und längerm Gefängniß, halb bey Waſſer und Brod, geſtraft werden. Auch ſoll ihr Wirth, der ſolches nachgeſehen, oder

gar

gar veranlaßt zu haben überführt wird, doppelte Strafe leiden.

6.

In den Bordells ſollen die Wirthe denen, die ſolche beſuchen, weder Wein, Brandwein, Liqueurs, Puntſch, oder andere ſtarke Getränke, noch Eſſen, ſondern bloß Thee, Kaffe, Chocolade, Bier, und dergleichen nicht erhitzende und berauſchende Erfriſchungen reichen, auch nicht verſtatten, daß ſtarke Getränke und Speiſen von den Hinkommenden mitgebracht, oder dahin beſtellet, und daſelbſt genoſſen werden.

Für jede Contravention hat der Wirth 5 Thaler Geld- oder Achttägige Gefängniß-, bey Wiederholungen aber geſchärfte Strafen, und wenn ſolche nicht helfen, zugleich die gänzliche Aufhebung ſeiner Wirthſchaft zu erwarten.

Auch ſoll kein Hurenwirth ſpäter, als längſtens bis 12 Uhr in der Nacht, einen Gaſt bey ſich dulden, oder nach Mitternacht einen oder mehrere einlaſſen und aufnehmen. Wer dawider handelt, ſoll zum erſtenmal 10 Thaler, und im Wiederholungsfall doppelt ſo viel Strafe erlegen, zum drittenmal aber überdies ſeine Nahrung aufgehoben werden.

7.

Sind in einem ſolchen Hauſe Diebſtähle, Schlägereyen oder andere Verbrechen vorgefallen, ſo iſt der Wirth dem Beſchädigten, der auf andere Weiſe zu ſeiner Schadloshaltung nicht gelangen kann, dafür allemal verhaftet. Auch iſt derſelbe der Theilnehmung an dem Verbrechen ſelbſt ſo lange verdächtig, als das Gegentheil nicht ausgemittelt werden kann; und wenn gefunden wird, daß er zur Verhütung ſolcher Verbrechen nicht alle mögliche Mittel und Sorgfalt angewendet hat, ſo ſoll er, nach Verhältniß der begangenen Fahrläßigkeit, mit Geld- oder Leibesſtrafe beleget werden.

8.

Iſt eine unſchuldige Weibsperſon durch Liſt oder Gewalt in ein Bordell gebracht worden, ſo hat

ſo-

ſowohl der Wirth, als der oder diejenigen, die an ſolchem ſchändlichen Verbrechen Theil genommen haben, öffentliche Ausſtellung und Vier- bis Zehnjährige Zuchthausſtrafe nebſt Willkommen und Abſchied verwirkt. Ueberdies ſoll dem Wirth ſeine Nahrung genommen werden, auch demſelben zu keiner Entſchuldigung gereichen, daß er die argliſtige Verführung oder gebrauchte Gewalt weder gewußt noch genehmiget habe, indem er keine Weibsperſon bey ſich aufnehmen muß, ohne vorher dem Polizeydirektorio davon Anzeige gethan, und von demſelben, nach Unterſuchung aller Umſtände, dazu die Erlaubniß erhalten zu haben.

9.

Gleichergeſtalt muß ein Bordellwirth bey Einjähriger Zuchthaus- oder Feſtungsſtrafe niemandem, von welchem Stande er ſeyn möge, Gelegenheit geben, mit einer andern mitgebrachten Frauensperſon in ſeinem Hauſe Unzucht zu treiben, und durchaus nicht geſtatten, daß jemand eine Frauensperſon in ſein Haus führe, und ſich darin mit ihr abgeſondert unterhalte, oder überhaupt mit andern, als den von ihm ſelbſt gehaltenen Lohnhuren ſich abgebe. Wie er denn ſchlechterdings, nach dem §. 2, keine Weibsperſon als Dienſtmädchen, oder unter welchem andern Vorwande es ſeyn möge, unter ſeine Hausgenoſſen, ohne vorgängige Meldung bey der Polizey und derſelben Genehmigung, aufnehmen und halten muß.

10.

Um den häufigen Anſteckungen der Lohnhuren, und, wenn ſolche erfolgen, ſowohl der ärgern Zunahme des veneriſchen Uebels an ihnen ſelbſt, als der durch ſie entſtehenden Mittheilung deſſelben an die ihnen Beywohnenden, und der weitern Verbreitung von dieſen unter viele Unſchuldige zu begegnen, mithin dieſe höchſtverderbliche Seuche nicht nur in ihrem überhandnehmenden Fortgang zu hemmen, ſondern auch, ſo viel immer möglich, ganz auszurotten, ſind die Bordellwirthe, und die von ihnen gehaltenen Huren ſchuldig, die aufmerkſamſte Vorſichtigkeit zu ihrem

rem eigenem Vortheil und zur Vermeidung eigenen Unglücks und harter Strafen anzuwenden.

Zu dem Ende ſollen

1) die Hurenwirthe den dazu in jedem Revier beſtellten Wundärzten, ſo oft dieſelben eine Viſitation der Huren bey ihnen vorzunehmen gutfinden werden, ſie nicht verhehlen, und jede Hure ſoll ſich dieſer Viſitation unterwerfen.

2) Wird jedem Bordellwirth, zu ſeiner und der von ihm gehaltenen Lohnhuren Wiſſenſchaft, eine von der Sachverſtändigen Behörde abgefaſſete gedruckte Anweiſung, an welchen Zeichen und Empfindungen eine geſchehene Anſteckung und der Anfang einer veneriſchen Krankheit zu erkennen ſey, gegeben, und von dem für das Revier beſtellten Wundarzt ihnen deutlich erkläret werden, um darnach ſowohl ſelbſt ihren Zuſtand beurtheilen zu können, als auch ihm bey ihrer Viſitation ſolchen zu eröffnen, und ihn dadurch zur Vermuthung oder Entdeckung eines bey ihnen entſtanden veneriſchen Uebels deſto mehr in den Stand zu ſetzen.

3) Gleichergeſtalt ſollen ſie durch ſolche Anweiſungen von den Merkzeichen, woran ſie bey einer ihrer begehrenden Mannsperſon ein veneriſches Uebel argwohnen oder gewiß erkennen können, belehrt werden, um ſich der fleiſchlichen Vermiſchung mit derſelben zu enthalten.

II.

Verſpürt nun eine Hure an ſich, daß ſie angeſteckt iſt, ſo muß ſie niemanden mehr zum Beyſchlaf zulaßen, ſondern ſofort ſowohl ihrem Wirth, als dem Wundarzt des Reviers, ſolches anzeigen, worauf unverzüglich für ihre Heilung geſorgt werden ſoll. Unterläßt ſie dieſes, ſo ſoll ſie nach ihrer völligen Heilung, das erſtemal mit Dreymonathlicher Gefängniß, im Wiederhohlungsfall aber mit Sechsmonatlicher Zuchthausſtrafe nebſt Willkommen und Abſchied beſtraſt werden.

Hat dieſelbe durch Verſchweigung ihrer veneriſchen Krankheit zur weitern Verbreitung dieſes Uebels Anlaß

laß gegeben, ſo ſoll ſie ſelbſt das erſte Mahl mit Zuchthausſtrafe auf Sechs Monathe bis Ein Jahr, nebſt Willkommen und Abſchied, belegt werden.

Auch ſoll der Bordellwirth, wenn er den inficirten Zuſtand ſolcher Hure gewußt und ſie in demſelben an der Fortſetzung ihres Gewerbes nicht gehindert, oder gar dazu angehalten hat, mit gleicher Strafe belegt werden, und überdies die Heilungs- und Verpflegungskoſten der von ſolcher Hure angeſteckten Mannspersonen, wenn ſie es verlangen, oder ſolche Koſten nicht ſelbſt bezahlen können, erſtatten.

Zu dieſer Erſtattung ſoll ein Bordellwirth ſelbſt in dem Fall angehalten werden, wenn er den inficirten Zuſtand einer bey ſich gehaltenen Hure nicht gewußt hat, weil ſolche Verbindlichkeit als eine mit dem ihm zugelaſſenen Gewerbe um des allgemeinen Beſten willen verknüpfte Laſt nnd Gefahr geachtet werden ſoll.

12.

Kann dahingegen eine Hure jemanden überführen, daß er ſie, durch ſeinen Beyſchlaf mit ihr, inficiret habe: ſo ſoll derſelbe, auf ihre oder des Bordellwirths Anzeige und Klage, nicht nur die Unterhaltungs- und Heilungskoſten tragen, und zwar ſo lange als, nach dem Ermeſſen der Charite-Behörde, die Hure bis zu ihrer völligen Geneſung in der Charite bleiben muß, ſondern auch mit 50 Thaler Geld-, oder Dreymonathlicher Zuchthausſtrafe belegt werden.

13.

Wenn eine Hure ihre veneriſche Krankheit, ehe ſolche entdeckt oder von ihr angegeben worden, in ſolchem Grade zunehmen laſſen, daß, nach Erkenntniß von Sachverſtändigen, ſie ſolche ſchon eine Zeitlang gewußt haben könne und müſſe: ſo ſoll, dafern ſie auch nicht zu überführen ſeyn möchte, jemand wirklich angeſteckt zu haben, dennoch dieſelbe dafür angeſehen und ſo beſtraft werden, als wenn ſie ihr Uebel andern wirklich mitgetheilt hätte.

14.

Da bisher die veneriſche Krankheiten der Lohnhuren darum verſchwiegen worden, und dieſelben ſich damit unerfahrnen Leuten heimlich anvertrauet haben, weil die Bordellwirthe die ihnen ſchwer fallende Cur- und Verpflegungskoſten in der Charite für die dahin gebrachten bezahlen müſſen: ſo iſt, um dieſes Hinderniß aus dem Wege zu räumen, die Einrichtung zu einer Heilungs-Caſſe für dieſelben gemacht, vermöge welcher die Wirthe und ihre Lohnhuren, wenn dieſe in das Unglück der Anſteckung gerathen, von den gedachten oft ihr Vermögen erſchöpfenden Koſten befreyet, und für eine lebenswierige, aus dem Wachsthum ſolcher böſen Krankheit erfolgende, Zerrüttung ihres Körpers und ihrer Geſundheit bewahret werden. Zu dieſer Caſſe ſoll

1) jeder Bordellwirth monathlich für jede Lohnhure, die er hält, monathlich 6 Groſchen, und zwar allezeit auf den folgenden Monath 4 Tage vor deſſen Anfange, gegen eine ihm zu ertheilende, den Nahmen und Geburtsort derjenigen, für welche dieſe Zahlung geſchieht, enthaltende Quittung, erlegen, und es bleibt ihm überlaſſen, bey dem, nach dem §. 2, mit jeder Lohnhure von der Polizey ſchriftlich abzufaſſenden Vertrage auf dieſe von ihm wegen derſelben monathlich zu leiſtende Abgabe mit Rückſicht zu nehmen. Doch ſoll ein Bordellwirth, welcher die von der Lohnhure, nach dem geſchloſſenen Contract, ihm zu reſtituirenden Beyträge längere Zeit, als einen Monath, hat aufſchwellen laſſen, auch aus dieſem Grunde nicht berechtigt ſeyn, eine ſolche Perſon, wenn ſie ihre Lebensart ändert, und ſich auf eine ehrbare Art nähren will, davon, der Vorſchrift des §. 4. zuwider, zurück zu halten.

2) Wenn eine Lohn-Hure aus einem Bordell in ein anderes übergeht, ohne daß ihrentwegen in dem Monath ſolcher ihrer Veränderung die Sechs Groſchen erlegt ſind, ſo muß der Bordellwirth, zu welchem ſie ſich hinbegeben, die Abgabe dieſes Monaths mit 6 Gr., und weiterhin 4 Tage vor dem

dem nächſt eintretenden Monath, für ſie bezahlen, womit eine Lohn = Hure um ſo weniger überſehen werden kann und muß, da eine jede, wenn ſie ihren Aufenthalt aus einem Bordell verändert, ſolches, und wohin ſie ſich begiebt, ſofort dem Polizey = Commiſſario des Reviers anzumelden hat.

3. Die monathliche Zahlung dieſes Beytrages geſchieht an den dazu beſtellten Wundarzt des Reviers, welcher den vierten Tag nach Eintritt des neuen Monath, die ganze Einnahme aus ſeinem Revier an den Rendanten der Heilungscaſſe, gegen eine ihm darüber unter ſeinem einzureichenden Verzeichniß auszuſtellende Quittung, abliefern muß, wobey zugleich der Rendant dieſes Verzeichniß mit demjenigen, welches über alle Bordellwirthe und Lohn = Huren eines jeden Reviers vollſtändig und genau gehalten werden, und zur Controlle der Heilungsgelder = Einnahme dienen muß, zu vergleichen, und ſich zu überzeugen hat, ob nicht eine oder die andere überſehen worden, um für dieſelbe den ausgebliebenen Beytrag einzutreiben.

15.

Ueber dieſe Heilungscaſſe wird ordentliche genaue Rechnung gehalten, und aus derſelben ſoll jede inficirte Lohn = Hure ſofort in die Charité, ohne einige weitere ihr oder ihrem Wirthe abzufordernde Koſten, aufgenommen, gründlich curiret, bis dahin ordentlich verpflegt, und nach ihrer völligen Herſtellung, ohne ſie, wie bisher geſchehen, auf einige Monathe zur Strafe ins Arbeitshaus zu bringen, entlaſſen werden, daher eine jede, ſobald ſie eine Anſteckung an ſich merkt, ehe das Uebel noch ärger wird, und ſie ſich der §. 13. verordneten Strafe ausſetzt, um ſo weniger Urſache hat, die Anzeige an den Wundarzt des Reviers und ihre unverzügliche Unterbringung in der Charité zurück zu halten, auch weil daſelbſt die Aerzte vorzügliche Erfahrung in der Cur dieſer Krankheit haben, die Lohn = Huren weder dem Wundarzt des Reviers, noch ſonſt einem andern ſich zur Heilung anvertrauen, ſon-

dern ſolche allein in der Charité ſuchen und erhalten ſollen.

16.

In den vorzüglich bewohnten und frequentirten Straßen und Plätzen der Stadt ſollen keine Bordells geduldet, ſondern ſolche nur in einer ziemlichen, doch ſolchen, Entfernung von denſelben, daß die Polizey ſie ohne Schwierigkeit beobachten, und den darin vorfallenden Unordnungen mit gehöriger Schnelligkeit ſteuren könne, und in geringen Straßen und Gaſſen nachgegeben werden.

17.

Was in den vorſtehenden Artikeln den Bordellwirthen vorgeſchrieben und befohlen iſt, haben auch die Hurenwirthinnen, welchen vom Polizey-Directorio Lohn-Huren zu halten nachgelaſſen wird, bey gleichen Strafen zu beobachten und zu befolgen.

18.

Einzelne auf ihre eigene Hand zur Unzucht mit mehrern ſich feil haltende Frauensperſonen müſſen ſich gleichfalls beym Polizey-Directorio zu ihrer Aufzeichnung melden, eben ſo, wie die Lohn-Huren in den Bordells, ihre Viſitation durch den Wundarzt des Reviers, in welchem ſie wohnen, unweigerlich leiden, monathlich 6 Gr zur Heilungs-Caſſe erlegen, und ſind überhaupt allen den Vorſchriften, die obſtehender Maßen den Bordellwirthſchaften und Lohn-Huren in denſelben gegeben worden, ſo wie, wenn ſie dawider handeln, allen darauf geſetzten Strafen unterworfen.

Sie werden daher ernſtlich verwarnet, ſich in der Einbildung, daß ſie unentdeckt bleiben oder nicht zu überführen ſeyn werden, der Anzeige ihres Gewerbes bey dem Polizey-Directorio nicht zu entziehen, indem ihren Handlungen unabläßig nachgeſpühret, und alles angewendet werden wird, die Beweiſe davon zu erhalten, da ſie dann die Strafe derer, die ohne gegebene

Er-

Erlaubniß Bordellwirthſchaft unternehmen, zu erwarten haben werden.

19.

Auf die Winkelkuppler und Kupplerinnen, die ſich damit abgeben, Manns- und Frauensperſonen, von welchem Stande ſie ſeyn mögen, in ihren Wohnungen Gelegenheit zur Unzucht zu machen, wird ſtrenge vigilirt werden, und die ſich darauf betreten laſſen, ſollen, n ch Befinden, mit Dreymonathlicher Gefängniß- oder Zuchthausſtrafe belegt werden.

20.

Die im Finſtern auf den Straßen herumwankenden Gaſſen-Huren ſollen durchaus nicht geduldet, ſondern, wo ſie ſich betreffen laſſen, aufgegriffen, und nach ihrer Heilung, wenn ſie mit einer veneriſchen Krankheit behaftet ſind, auf 6 bis 12 Monathe ins Zuchthaus gebracht werden.

21.

Wer die feſtgeſetzte Geldſtrafen nicht erlegen kann, ſoll verhältnißmäßig am Leibe geſtraft werden.

22.

Von den einkommenden Geldſtrafen, ſo wie in den Fällen, wenn, dem Befinden nach, Leibes- in Geldſtrafen verwandelt werden, ſollen die Denuncianten die Hälfte erhalten, auch die übrigen Geldſtrafen bloß zur Belohnung derer, die Contraventionen gegen dieſe Verordnung entdecken und anzeigen, angewendet, und dazu aufgeſammelt und berechnet werden.

23.

In den Fällen des §. 3, 7 und 8, ſoweit dabey mit den Contraventionen gegen die Verordnung zugleich ein Verbrechen gegen andere Strafgeſetze concurriret, ſoll das Criminaldepartement des Stadtgerichts cognoſciren, und die Remedia gehen von demſelben an die Criminaldeputation des Kammergerichts.

Wenn hingegen wider die übrigen Verbothe dieſer Verordnung contravenirt wird: ſo ſoll in Fällen, wo Geld- oder eine nicht über 6 Monathe gehende Zuchthausſtrafe feſtgeſetzt iſt, das Polizeydirectorium, in ſchwereren Straffällen aber gleichfalls das Criminaldepartement des Stadtgerichts, in der erſten Inſtanz erkennen, der Zug der Remediorum aber ſo, wie in andern hieſigen Polizeyſachen, an das Generaldirectorium gehen.

24.

Damit niemand, der von Lohn-Hurerey, es ſey als Wirth oder als Dirne, Gewerbe macht, ſich mit der Unwiſſenheit der in dieſer Verordnung gegebenen Vorſchriften und Befehle entſchuldigen könne, ſo ſoll einem jeden und einer jeden derſelben bey ihrer Einzeichnung ein Exemplar davon, wofür 6 Groſchen zum Belohnungsfond für die Denunciannten erlegt werden müſſen, zugeſtellet werden.

Signatum Berlin, den 2 Februar, 1792.

Auf Seiner Königlichen Majeſtät allergnädigſten Specialbefehl.

(S. L.)

Gr. v. Blumenthal. v. Carmer. Frh. v. Heinitz. v. Werder. v. Arnim. v. Voß. v. Struenſee.

In Japan, giebt es Komödiantinnen, die von einer Inſel zur andern ziehen, und mit verſchiedenen Kleidern, nach der Mannigfaltigkeit ihrer Vorſtellungen, die ſich meiſtens auf Krieg oder Liebe beziehen, verſehen ſind. Dieſe Weibsbilder ſind alle Sclavinnen eines einzigen Mannes, der ſie für ſo viel, als er bekom-

kommen kann, ausleihet, aber bey Lebensſtrafe niemanden mehr abfordern darf, als man mit ihm eins geworden iſt. Die Vornehmſten halten es ſich auf ihren Reiſen für keine Schande, dieſe Kuppler aus ihren Wirthshäuſern hohlen zu laſſen, und mit ihnen ihrer Weibsbilder wegen eins zu werden, entweder ihnen bey Tiſche einzuſchenken, (wie allen Mannsperſonen von Weibsbildern geſchieht), oder ſie ſonſt zu gebrauchen. Ob dieſe Kuppler gleich bey ihren Lebzeiten in die beſten Geſellſchaften gelaſſen werden, ſo hält man ſie doch nach ihrem Tode für unwerth, bey ehrlichen Leuten zu liegen. Es wird ihnen ein Strohwiſch in den Mund geſteckt, und ſie werden in denen Kleidern, darin ſie geſtorben ſind, durch die Straßen auf das Feld geſchleift,[1] wo man ſie auf einem Miſthaufen den Hunden und Vögeln zur Speiſe überläßt.

[1] Allg. Hiſtorie der Reiſen zu Waſſer und zu Lande, 1 B. (Lpz. 1748, gr. 4.) S. 798.

Kuppler, Kupplerinn, ⎫
Kupplerey, ⎬ ſ. oben, S. 574.
Kuppleriſch, ⎭

Kur, Chur, (die) ein in dem gemeinen Gebrauche der Hochdeutſchen veraltetes Wort, welches ehedem theils die freye Wahl bedeutete, oder die Gewalt zwiſchen zwey oder mehrern Dingen wählen zu können, die Kur haben, die freye Wahl haben; theils die Wahl oder Erwählung ſelbſt; theils aber auch die durch freye Wahl und Entſchließung der Obrigkeit und Unterthanen beſtimmten Geſetze und feſtgeſetzten Strafen auf die Uebertretung derſelben; ſiehe Willkür. Dieſe Bedeutungen hat nicht nur das Niederſ. Kören noch izt, ſondern ſie ſind auch noch in verſchiedenen Zuſammenſetzungen üblich, die an manchen Orten noch völlig gangbar ſind, und wovon einige im Folgenden vorkommen werden.

Am häufigſten wird dieſes Wort im Hochdeutſchen noch gebraucht, von der freyen Wahl eines Oberhauptes des deutſchen Reiches; und da bedeutet es nicht ſowohl dieſe Wahl ſelbſt, als vielmehr: 1. das Recht, das Oberhaupt des Reiches wählen zu dürfen, nebſt allen dazu gehörigen Vorrechten, Würden und Ländern, in welchem Falle es im Plural nicht gebräuchlich iſt. Mit der Kur beliehen werden, d. i. mit der kurfürſtlichen Würde und Ländern. Die Kur haftet auf das Herzogthum Bayern. 2. Dasjenige Land, mit deſſen Beſitze dieſes Recht verbunden iſt, auf welches dieſes Recht haftet. Mit der Kur Brandenburg beliehen werden. Noch mehr aber in den Zuſammenſetzungen. Kur-Brandenburg, Kur-Maynz, Kur-Sachſen, Kur-Trier, u. ſ. f. das Kurfürſtenthum Brandenburg, u. ſ. f. In welchen Zuſammenſetzungen das Wort Kur als ein eigenthümlicher Nahme angeſehen und ohne Artikel gebraucht wird. Oft bezeichnen dieſe Ausdrücke auch den Fürſten ſelbſt, der ein ſolches Kur-Land beſitzt, und vermöge deſſelben das Wahlrecht hat, oder deſſen Geſandten. Kur-Maynz hat das Directorium auf dem Reichstage zu Regensburg, d. i. der Kurfürſt von Maynz. Kur-Bayern erklärte, u. ſ. f. das iſt: der Geſandte des Kurfürſten von Bayern.

Auſſer dieſen Fällen wird das Wort Kur oder Kür, auch noch in vielen deutſchen Städten von der Rathswahl gebraucht. Auch wird in manchen oberſächſiſchen Dörfern darunter eine kleine Geldſtrafe verſtanden, welche derjenige erlegen muß, der auf Erfordern des Richters bey der Zuſammenkunft der Gemeine nicht erſchienen iſt.

Dieſes Wort ſtammet von dem Zeitworte kören, wählen, her, welches in den älteſten Zeiten nur choren geſchrieben und geſprochen wurde; ſ. Kören, im XLIII Th. S. 269, und Kieſen, im XXXVII Th. S. 516. Es muß daher

alſo

alſo eigentlich Kur geſchrieben werden, welche Schreibart auch ſo gar von der Ausſprache unterſtützt wird.

**Kur-Brief**, **Chur-Brief**, heißen an einigen Orten, z. B. zu Siegen im Naſſauiſchen, die Innungsartikel oder Gilde-Briefe der Handwerker. Sie führen dieſen Nahmen vermuthlich daher, weil ſie durch eine freye Kur oder Kür, d. i. Wahl und Entſchließung der theilhabenden Perſonen abgefaſſet werden.

**Kur-Fürſt**, **Chur-Fürſt**, ein Fürſt des deutſchen Reiches, welcher das Recht hat, das Oberhaupt des deutſchen Reiches, einen römiſchen Kaiſer, oder auch ſonſt, wofern es die Wohlfahrt des Reiches erfordert, einen römiſchen König zu wählen. Die Kurfürſten haben dieſen Nahmen von dem im hochdeutſchen Dialect nicht mehr üblichen Worte Kur oder Chur, (ſ. auf der vorhergeh. Seite,) und ſie wurden deshalb ſonſt auch häufig Wahl-Fürſten genannt, wie ſie denn davon noch izt im Lat. den Nahmen Elector, Fr. Electeur, führen.

Daher kurfürſtlich, L. electoralis, Fr. electoral, die Perſon eines Kurfürſten betreffend, demſelben gehörig. Die kurfürſtliche Tafel, die kurfürſtlichen Länder, die kurfürſtliche Würde. Ferner, der Würde eines Kurfürſten gemäß, anſtändig. Einen kurfürſtlichen Stat machen.

I. Was zuvörderſt den Urſprung der Kurfürſten betrifft, ſo gehört die kurfürſtliche Würde unter die Dinge in unſerer deutſchen Statsverfaſſung, welche ihr erſtes Daſeyn weder durch eine ſchleunige Revolution, noch durch ein ausdrückliches Grundgeſetz erhalten haben; und in ſolchen Fällen hat die genaue Beſtimmung des Urſprunges allemahl große Schwierigkeiten. Man darf ſich alſo nicht wundern, wenn es von der Entſtehung der Kurfürſten mancherley Meinungen, und unter denſelben auch mancherley abenteuerliche und lächerliche Grillen, gibt. In die letzte Claſſe gehört

der Einfall, daß es ſchon vor Chriſti Geburt Kurfürſten gegeben habe. Nichts beſſer war auch die Meinung, welche ſonſt die Schmeichler des päpſtlichen Stuhles mit allem Ernſte vertheidigten, daß die Kurfürſten die Entſtehung ihrer Vorrechte dem Papſte Gregorius V. zu danken hätten, welcher mit dem Kaiſer Otto III. wegen ihrer Anordnung einen Vertrag geſchloſſen haben ſollte. Man berief ſich, zum Beweis dieſes Vorgebens, auf eine Urkunde, die ſich beym *Egnatius*, in vita Ottonis III. findet. Selbſt Goldaſt ließ ſich anfänglich verleiten, dieſelbe in die Reihe der Reichs-Conſtitutionen zu ſetzen; er bekannte aber hernach ſelbſt, daß er hintergangen ſey; und ſowohl der Inhalt der angeblichen Conſtitution, als auch die Geſchichte der folgenden Zeit, beweiſen unwiderſprechlich, daß die ganze Sache eine elende Erdichtung ſey. Andere Anhänger des römiſchen Hofes wollten hernach Innocentius IV, oder auch Gregorius X., zum Schöpfer der Kurfürſten machen. Allein, es fehlt auch hier an den nöthigen Beweiſen; und heut zu Tage würde jemand, der dergleichen noch im Ernſte behaupten wollte, eine eben ſo große Unwiſſenheit, als abergläubiſche Anhänglichkeit an veraltete Lehrſätze, verrathen. Indeſſen ſind doch ehedem auf dieſe Meinung große Anmaßungen des römiſchen Hofes gegründet worden, die der Hoheit und Unabhängigkeit des deutſchen Reiches hätten gefährlich werden können, wenn die Macht ſolche durchzuſetzen eben ſo groß geweſen wäre, als die Dreiſtigkeit, womit ſie vorgegeben wurden.

Daß der Urſprung der Kurfürſten eigentlich im ſo gen. großen Interregno zu ſuchen ſey, war lange Zeit die herrſchende Meinung unter den deutſchen Publiciſten und Geſchichtkundigen, bis die gründlichen Unterſuchungen des Freyh. v. Senkenberg, in ſeiner Abhandlung vom lebhaften Gebrauche des uralten

bür-

bürgerlichen und Statsrechts in den nachherigen Reichsgeſetzen und Gewohnheiten, und des Hrn. v. **Ohlenſchlager**, in ſeiner Erläuterung der golde- nen Bulle, der gelehrten Welt die deutlichſten Spuren ihres höhern Urſprunges vor Augen gelegt haben. Daß man dieſe nicht eher entdeckte, und die kurfürſt- liche Würde bald zu alt, bald zu neu machte, kam daher, daß man eines Theils keinen gehörigen Unter- ſchied zwiſchen Wahlrecht und Wahlfürſten überhaupt, und zwiſchen dem genauer beſtimmten und an einige reichsfürſtliche Familien gebundenen ausſchließlichen Wahlrechte, machte. Denn es iſt gewiß, daß anfäng- lich bey den Wahlen der deutſchen Könige alle Fürſten und Stände des Reiches ohne Unterſchied mitwirkten, und daß es erſt nach und nach denen, welche mit der vorzüglichen Würde der Erzbeamten des Reiches be- kleidet waren, geglückt iſt, ihre übrige Mit=Fürſten davon auszuſchließen. Wenn aber von dem Urſprun- ge der Kurfürſten die Frage iſt, ſo müſſen Zeugniſſe, die auf jene Zeitumſtände ſich beziehen, nicht zum Beweiſe des ausſchließlichen Rechtes der Leztern ge- braucht werden. Andern Theils bemühete man ſich nicht genug, Nahmen und Sache bey dieſer Unter- ſuchung gehörig zu unterſcheiden, und gerieth darüber in Gefahr, letztere erſt von der Zeit herzuleiten, wo- rin man den Gebrauch des erſtern fand. Die Geſchich- te beweiſet aber klar, daß die Erzbeamten des Reiches ſchon eine ziemliche Zeit ein ausſchließliches Wahlrecht ausgeübt hatten, ehe man ſie davon zu benennen an- fieng. Den Nahmen Electores principes findet man, ſo viel bis izt bekannt iſt, zuerſt in dem berühmten Privilegio, welches Kaiſer **Friedrich** I. im J. 1156 dem Hauſe Oeſtreich ertheilt hat. In eben dieſer Ur- kunde wird die Benennung Palatini archiduces von ihnen als gleichbedeutend gebraucht. Schon früher aber werden die Fürſten, welche hernach Electores

heißen,

heißen, unter mancherley Benennung angeführt, welche insgeſammt auf ihr vorzügliches, obgleich noch nicht ganz ausſchließliches, Recht bey den Wahlen der deutſchen Könige mehr oder weniger Beziehung haben. Unter andern heißen ſie Summi Principum, Principes Regni, Magnates, Imperii Maiores Principes, Principes officiati regni, praecipui regni Principes. Das vorzüglichſte Recht derſelben bey den Kaiſerwahlen, war eine aus der Reichsbeamtenwürde nach und nach entſtandene Folge. Dieſe machte die Gegenwart ſolcher Fürſten, welche damit bekleidet waren, bey den Wahlen durchaus nothwendig, und verurſachte ganz natürlicher Weiſe, daß ihr Gutachten bey denſelben von größerm Gewichte war, als die Meinung der übrigen Stände des Reiches. Auch entzogen ſich viele der letztern, inſonderheit in unruhigen Zeiten, oft ganz dem Wahlconvente, um die Verdrießlichkeiten, denen ſie dabey ausgeſetzt waren, zu vermeiden. Endlich gedieh zwar dieſes vorzügliche Recht bey den Wahlen zu einem ausſchließlichen, aber nachdem auch dieſes bereits erfolgt war, hielt man es doch nicht gleich für nöthig, denjenigen Fürſten, welchen daſſelbe zukam, den Titel Electores zu ertheilen, weil man ihr Wahlrecht für eine natürliche Folge ihrer Erzbeamtenwürde anſahe. Der Titel Electores fängt in den Urkunden erſt am Ende des 12ten, und im Anfange des 13ten Jahrh. an, üblich zu werden. In einem Schreiben des Papſtes Urban IV. an den König Richard, vom J. 1263, wird derſelbe noch mit dieſen Worten umſchrieben: Principes vocem in huiusmodi electione (Regis Romanorum) habentes, qui ſunt ſeptem numero.

Was nun aber das vorzüglichſte Wahlrecht von ſieben Fürſten des Reiches als Erzbeamten betrifft, ſo iſt ſolches weit älter, als dieſe Benennungen. In dem

dem ſo eben erwähnten Schreiben des Papſtes **Urban IV.** wird dieſes Wahlrecht der ſieben Kurfürſten ſchon eine von unerdenklichen Zeiten her beobachtete Gewohnheit genannt. Hieraus ergiebt ſich von ſelbſt, daß der Grund dieſes ausſchließlichen Wahlrechtes nicht erſt in dieſer Urkunde zu ſuchen ſeyn könne. Bey einer aufmerkſamen Beobachtung desjenigen, was die Geſchichtſchreiber des mittlern Alters bey Gelegenheit der Veränderungen, welche auf dem deutſchen Throne vorfielen, anmerken, bemerkt man, daß zwar zu den Zeiten der Karolinger und der Ottonen die Palatini Regni noch von keinem vorzüglichen Anſehen in Beſtimmung der jedesmahligen Thronfolge geweſen ſind; wenigſtens war im Fall, da der verſtorbene Regent Söhne oder Brüder hinterließ, gar keine Frage von einer Wahl, ſondern das Reich war ſo gut als erblich. Aber ſchon **Heinrich II.** gelangte nach keinem unbezweifelten Erbrechte auf den deutſchen Thron, und bey **Konrad II.** wird man gewahr, daß der Einfluß, welchen gewiſſe Fürſten auf die Beſtimmung des Thronfolgers hatten, noch anſehnlicher war, indem ihnen ſchon damals eine ſo gen. Praetaxatio oder Vorwahl eingeräumt wurde. Dieſes waren die drey fränkiſch-lothringiſchen Erz-Biſchöfe von Maynz, Trier und Cöln, und die vier Erz-Fürſten oder Herzoge der damahligen vier deutſchen Haupt-Nationen, nämlich der Franken, Schwaben, Bayern und Sachſen. Bey der Wahl des **Lotharius** wurden aus den vier deutſchen Haupt-Nationen zehn angeſehene Fürſten durch die Mehrheit der Stimmen erwählt, welche wieder die ſchicklichſten Candidaten für den Thron benennen ſollten, und die andern Stände mußten verſichern, daß ſie ihre Wahl auf keine andere richten wollten, als auf die von ihnen vorgeſchlagenen Perſonen. **Welbert**, Königs **Conrad III.** Capellan, ſagt daher ſchon, daß pauci ſpi-

ſpirituales & temporales magnates den **Lotharius** durch ihre Stimmen (votive) erwählt hätten, und gedenkt dabey auch noch anderer Fürſten, welche, ohne zu ſtimmen (alii principes, qui nulla habebant ſuffragia) ſich dieſe Wahl hätten gefallen laſſen. In den Nachrichten, welche **Amandus**, Kaiſers **Friedrich** I. Secretair, von ſeines Herrn Wahl gibt, wird von ſechs oder acht Reichsbeamten geredet, die in einem geheimen Wahlconclave geweſen wären; (ſex aut octo Principes officiati regni, reſidentes in arcano loco curiae regalis) dieſe hätten die Wahl **Friedrich's** einſtimmig verrichtet, worauf der Beyfall aller Stände (omnium ordinum) erfolgt wäre. Alle Umſtände und Ausdrücke in dieſer Nachricht ſtimmen ſo vollkommen mit dem Inhalte des vorgedachten Privilegii des Kaiſers **Friedrich** I. für das Haus Oeſtreich überein, daß an der Glaubwürdigkeit dieſer Nachrichten des **Amandus** mit Grunde nicht gezweifelt werden kann.

Aus allen ſolchen Zeugniſſen erhellet nun zwar klar, daß das ausſchließliche Wahlrecht ſchon lange vor der goldenen Bulle mit der Würde der Erz = Beamten verbunden geweſen iſt, und daß, auſſer den drey geiſtlichen Kurfürſten, als Erz = Kanzlern, gewöhnlich vier weltliche Erz = Beamten zur Wahl gezogen worden ſind, woraus dann natürlich die Anzahl von ſieben Kurfürſten entſtehen mußte, folglich auch hinter dieſer Zahl keine Geheimniſſe zu ſuchen ſind. Wie die Erzbeamtenwürde zum ausſchließlichen Wahlrecht den Weg bahnen konnte, iſt aus dem bereits Angeführten leicht zu begreifen. Warum aber gewöhnlich nur vier Erz = Beamten hier gebraucht wurden, iſt ſchwerer zu ſagen. Man glaubt, daß dieſe Anzahl auf die oben erwähnten vier deutſchen Haupt = Nationen Beziehung habe, indem die Herzoge derſelben als Erz = Fürſten den Kaiſer hätten bedienen müſſen. Ungeachtet nun

dieſes

dieſes Syſtem der deutſchen Statsverfaſſung mit der Achtserklärung Herzogs Heinrich des Löwen ſehr turbirt wurde, ſo ſcheint es doch wohl, daß man auch nachher ſo ſehr an dieſer alten Obſervanz gehangen habe, daß man bey den Kaiſerwahlen die Perſonen der vier Erzbeamten beyzubehalten für nöthig erachtet hat. Man bemerkt ferner in jenen Nachrichten, daß die Würde der weltlichen Erz-Fürſten in den erſten Jahrhunderten weder bey einem Lande, noch bey einer Familie, ſich befunden habe. Nach was für Regeln ſie von einer auf die andere gekommen ſey, wiſſen wir eben ſo wenig mit Gewißheit zu ſagen, als wann und wie ſie endlich in denen Häuſern, mit welchen ſie ſeit der goldenen Bulle auf immer vereinigt iſt, erblich geworden ſey. Da indeſſen die Kurwürde ihren Grund in den Erz-Aemtern hat, ſo hängt die Beantwortung der Frage von der Erblichkeit der weltlichen Kurwürde, auch von der Erblichkeit der weltlichen Erzämter ab.

Dieſe Meinung von Entſtehung der Kurwürde aus den Erzämtern hat man in unſern Tagen aus dem Scheingrunde für einen leeren Wahn ausgeben wollen, weil ſich nun ſo viele geiſtliche und weltliche Erzämter hätten entdecken laſſen, deren Beſitzer doch niemals eine Kur gehabt hätten. Allein, wo haben die Geſchichtforſcher, welche jenen Urſprung als wahrſcheinlich darſtellten, behauptet, daß die Kur eine nothwendige Folge eines jeden Erz-Amtes ſey? Nach ihrer Art zu ſchließen, ſetzte zwar jede Kur ein Erzamt voraus, aber ſie folgerten nicht aus jedem Erzamte eine Kur. Man kann alſo auch letzteres nicht zu ihrer Widerlegung brauchen. Hiernächſt hat es auch mit den neuerlich entdeckt ſeyn ſollenden vielen geiſtlichen und weltlichen Erz-Aemtern dieſe eigene Bewandtniß, daß ſie erſt in ſolchen Zeiten der deutſchen Geſchichte vorkommen, da die geſiebente Zahl

der

der wählenden Erz-Fürſten ſchon ſo gut als geſchloſſen war; mithin iſt es nichts Befremdendes, wenn man z. B. auf dem berühmten Reichstage zu Metz unter Karl IV. einen Erz-Jägermeiſter erſcheinen ſieht, der kein Kurfürſt iſt.

Die älteſte izt bekannte Nachricht von den ſieben Kur-Fürſten, ſo wie ſie die goldene Bulle hernach beſtätigt hat, findet ſich bey dem Geſchichtſchreiber Albrecht von Stade, welcher zu den Zeiten des Kaiſers Friedrich II. lebte, und bey der Erzählung von den Streitigkeiten, worin dieſer Kaiſer mit dem Papſte Gregorius IX. verwickelt war, alle ſieben Kurfürſten nahmentlich anführt. Was inſonderheit die drey weltlichen Kurfürſten, Pfalz, Sachſen und Brandenburg, anbetrifft, ſo ſagt er von ihnen: Palatinus elegit, *quia* Dapifer eſt, Dux Saxoniae, *quia* Marſcalcus, & Margravius de Brandenburg, *quia* Camerarius. Dieſe Worte zeigen zugleich, daß man ſelbſt in mittlern Zeiten die Kurwürde aus keinem andern Grunde, als aus den Erzämtern, herzuleiten wußte. Von Böheim ſetzt eben dieſer Geſchichtſchreiber hinzu: Rex Bohemiae, qui Pincerna eſt, non elegit, *quia* non eſt Teutonicus. Der lezte Zuſatz beziehet ſich auf einen Streit, deſſen auch in dem Schwabenſpiegel erwähnt wird, der aber hernach entſchieden worden iſt.

Auſſer dem vorzüglichen Wahl-Rechte ſcheinen aber die Kurfürſten auch ſchon vor der goldenen Bulle noch andere Gerechtſamen vor den übrigen Fürſten des Reiches behauptet zu haben. Es wurde ihnen ein höherer Rang beygelegt; ihre Herzogthümer wurden auch bisweilen Königreiche (Regna), und ſie ſelbſt Könige, genannt, welches dann in neuern Zeiten auch ihre Anſprüche auf königliche Vorzüge nicht wenig unterſtützt hat. Inſonderheit war ſchon damals ihre Einwilligung, die ſie durch ſo genannte kurfürſtliche Wille-Briefe (per litteras Electorum conſenſuales) zu ertheilen pflegten, bey wichtigen Reichs-Angelegenheiten unumgänglich nothwendig. So erklärte,

z. B.

z. B. Kaiſer Rudolph I. alle Schenkungen und andere Verordnungen der vorhergehenden Kaiſer, ſeit der zu Lyon vom Pabſt unternommenen Abſetzung Kaiſers Friedrich II. für ungültig, wenn ſie nicht durch den größten Theil der Kurfürſten wären gebilligt worden.

Dieſes ausſchließliche Recht, einen römiſchen König zu erwählen, ſammt den nach und nach entſtandenen übrigen Vorzügen, wurde aber nicht allein den Kurfürſten durch das Herkommen beſtättigt, ſondern es erhielten auch bisweilen einzelne Häuſer darüber beſondere kaiſerliche Privilegia, bis Kaiſer Ludwig IV. auf dem Reichstage zu Frankfurth 1339 dem ganzen kurfürſtlichen Collegio die erſte ſchriftliche Beſtätigung ertheilte, worauf dann Carl IV. durch ſeine goldene Bulle im J. 1356 der ganzen Einrichtung die Geſtalt eines Reichs-Grundgeſetzes gab. Hierauf ſcheinen aber doch noch mehrere Jahre verfloſſen zu ſeyn, bis es nach und nach üblich geworden iſt, daß die Kurfürſten den Titel Elector oder Kurfürſt ſich dergeſtalt zugeeignet haben, daß ſie ihn nebſt dem Erzamte, welches ſie bekleideten, ihren Urkunden vorſetzten, um ſich auch dadurch von den übrigen Fürſten merklich zu unterſcheiden.

Es war alſo, wie ich bereits angemerkt habe, ein unſtreitiger Grundſatz, im Staatsrechte des mittlern Zeitalters, daß die römiſche Königswahl allein ſieben Kurfürſten zukäme. So viel nun die drey geiſtlichen Kurfürſten betrifft, ſo konnte über deren Wahl-Stimme nicht leicht Streit oder Zweifel entſtehen, auſſer wenn etwa ein Zwieſpalt über den Beſitz des Erzſtiftes ſelbſt vorherging. Deſto öfter konnte ſich aber dieſes in Anſehung der weltlichen Kurſtimmen eräugnen, da die Anzahl der Perſonen, welche darauf vermöge ihres Erbrechtes Anſpruch zu machen hatten, ſich in jedem Hauſe bald vermehrte, bald ver-

minderte. Hieraus mußten natürlicher Weiſe ſehr vielfältige innerliche Streitigkeiten in den Kurhäuſern entſtehen, welche dann auch auf die Königswahlen einen ſehr nachtheiligen Einfluß hatten. Um dieſe auf einmahl zu endigen, und für die Zukunft zu verhüten, machte Carl IV. in der goldenen Bulle die weiſe Anordnung, daß in den Kurhäuſern das Recht der Erſtgeburt eingeführt werden, die Kurſtimme aber auf den wirklichen Beſitz des Kurlandes haften, und dieſes allezeit ungetheilt beyſammen bleiben ſolle. Carl IV. entſchied auch hierauf einige damals obwaltende Streitigkeiten unter den Prinzen einiger Kurhäuſer, doch geſchahe ſolches nicht immer nach einerley Grundſätzen, wie es einem unparteyiſchen richterlichen Oberhaupte des deutſchen Reiches gebührt hätte.

II. Von den kurfürſtlichen Gerechtſamen überhaupt. Nach der goldenen Bulle, welche heut zu Tage als die erſte ſichere Grundlage aller kurfürſtlichen Vorrechte zu betrachten iſt, war alſo die Anzahl derſelben auf ſieben geſetzt, daher man ihnen auch damals den Namen Septemviri oder Siebenmänner gab; nämlich drey geiſtliche, Maynz, Trier und Cöln, und vier weltliche. Der weſtphäliſche Friede von 1648 vermehrte dieſe Anzahl mit einem Kurfürſten, indem die pfälziſche Kurwürde an das Haus Bayern kam, und für Pfalz eine neue Kurwürde errichtet wurde. Als nämlich der Kurfürſt in der Pfalz Friedrich V., durch Annehmung der Krone Böheim, ſeiner Länder und Kurwürde verluſtig war erklärt worden, wurde dieſe dem Hauſe Bayern beygelegt, und der im weſtphäliſchen Frieden reſtituirte Pfalzgraf bekam die achte Stelle. Endlich waren am Ende des vorigen und Anfange dieſes Jahrhunderts die Zeitumſtände auch dem Hauſe Braunſchweig Lüneburg hannoveriſcher Linie ſo vortheilhaft, daß für daſſelbe

die neunte Kurwürde errichtet wurde. Es wurde nämlich im J. 1692 dem Hauſe Braunſchweig-Hannover die Würde eines Kurfürſten vom Kaiſer Leopold I. ertheilt, auch ſolches 1708, den 7 Septemb., nach vielen diesfalls gehabten Streitigkeiten in das kurfürſtliche Collegium wirklich introducirt. Im weſtphäl. Frieden war in Anſehung jener achten Kurwürde feſtgeſetzt, daß, wenn das Haus Bayern ausſterben würde, Pfalz in ſeine vorige Stelle und alle davon abhangende Rechte wieder eingeſetzt, und die zur Beylegung der damahligen Streitigkeiten beliebte neue Kur erlöſchen ſollte. Dieſer Fall hat ſich im J. 1778, ereäugnet, und es wurde durch die Vereinigung der beyden getrennten Kurhäuſer Pfalz und Bayern die Zahl der Kurfürſten wieder auf acht eingeſchränkt. Das kurfürſtliche Collegium beſteht alſo bis itzt noch aus acht Gliedern, nämlich: Maynz, Trier, Cöln, Böheim, Pfalz, Sachſen, Brandenburg, und Braunſchweig-Lüneburg.

Bey den beträchtlichen Vorzügen, welche die Kurfürſten genießen, iſt es ſehr begreiflich, daß ſich von Zeit zu Zeit mehrere Candidaten zu dieſer Würde gefunden haben. Seit dem 16ten Jahrh. ſind dazu nach und nach Oeſterreich, Ungarn, Siebenbürgen, Heſſen-Caſſel, Heſſen Darmſtadt, Salzburg, Würtemberg, und andere altfürſtliche Häuſer, in Vorſchlag gekommen; aber keinem dieſer Aſpiranten waren die Zeitumſtände ſo günſtig, als zur Befriedigung ihrer Wünſche wäre erforderlich geweſen. Man hat aber bey den wirklich vorgefallenen Vermehrungen des kurfürſtlichen Collegii ſo gar darüber geſtritten, ob dieſe Vermehrung nicht der goldenen Bulle zuwider ſey? Nun ſpricht zwar dieſes Reichs-Grundgeſetz feyerlich nur von ſieben Kurfürſten, aber nur aus dem Grunde, weil ihrer damahls nicht mehrere waren, keinesweges aber, als ob ihrer nicht mehrere ſeyn könn-

ten; und wenn dieſes auch allenfalls nicht befriedigend für die Zweifler ſeyn ſollte, ſo müßte ſie doch dieſes beruhigen, daß ja jedes Grundgeſetze eines Staates allerdings einer Abänderung fähig iſt, wenn es nur mit Einwilligung derer geſchieht, welche dabey gehört werden müſſen. Es ſtehen alſo der Vermehrung des kurfürſtl. Collegii an und vor ſich zwar keine Rechts-Gründe entgegen, deſto zweifelhafter aber dürfte dieſelbe aus dem Geſichtspunkte der Politik ſeyn. Herr Etatsrath von Moſer behauptet: je näher man mit dem Innern der der deutſchen Staatsverfaſſung vertraut werde, und die geheimen Triebfedern derſelben kennen lerne, deſto mehr habe man Urſache, es als einen politiſchen Glaubens-Artikel anzuſehen, daß ſowohl das beſondere Intereſſe des kaiſerl. Hofes, als das gemeine Beſte des Reiches, erfordere, eher auf eine Verminderung als auf eine Vermehrung des kurfürſtl. Collegii bedacht zu ſeyn. Die Richtigkeit dieſer politiſchen Beobachtung muß ich dahin geſtellt ſeyn laſſen, weil ich mich nicht auf dem Standpunkte befinde, aus welchem man das Feld der deutſchen Politik durchaus und ohne Blendung zu überſehen vermag. Indeſſen läßt ſich hier doch die Rechtsfrage aufwerfen: von wem die Billigung einer neuen Kurwürde nach unſerer Staatsverfaſſung abhange? Ein ausdrückliches Geſetz kann man zur Beantwortung dieſer Frage nicht anführen; es kommt alſo hier vorzüglich auf die Obſervanz an. Von Errichtung der achten Kurwürde ſagt der weſtphäliſche Friede (I. P. O art. 4, §. 5.) *Imperator cum imperio* publicæ tranquillitatis cauſſa conſentit, ut vigore præſentis Conuentionis inſtitutus ſit Electoratus octauus. Der natürlichſte Schluß, den man aus dieſen Worten ziehen kann, iſt der, daß die gemeinſchaftliche Einwilligung des Kaiſers und des Reiches hierzu für nöthig gehalten worden iſt, wiewohl der Kaiſer und die beyde garantirende

Kro-

Kronen bey dieſem Falle mehr, als die Stände, den Ausſchlag gegeben haben mögen. Bey Errichtung der neunten Kur hingegen reſolvirte der Kaiſer faſt alles einſeitig und entſcheidend, ehe noch einmahl etwas davon an das kurfürſtl. Collegium gebracht wurde; und nachdem hier endlich die Mehrheit der Stimmen in die Abſichten des kaiſerlichen Hofes eintrat, ſo ſchien es vollends, als ob man ſich um der übrigen Reichscollegien Einwilligung oder Mißbilligung wenig oder gar nicht bekümmere. Darüber entſtanden aber weit ausſehende Bewegungen im Reiche. Es wurde einerſeits mit ſtarken Gründen behauptet, daß die Errichtung einer neuen Kurwürde allein auf des Kaiſers und des kurf. Collegii Einwilligung beruhe. Auf der andern Seite wurde die Meinung, daß auch der übrigen Reichsſtände Genehmhaltung dazu nothwendig ſey, mit nicht minder wichtigen Gründen verfochten. Um indeſſen die hieraus gegen die neunte Kur entſtandenen Streitigkeiten zu heben, erklärte ſich Kaiſer Leopold I. den 25 May 1700, künftig keine andere neue Kur ohne vorhergehenden Comitial=Conſens geſammter Kurfürſten und Stände einzuführen, und dieſes durch eine pragmatiſche Sanction feſtſtellen zu laſſen. Eine gleiche Erklärung that auch Kaiſer Joſeph I, in ſeinem wegen der neunten Kur an das Reich erlaſſenen Commiſſionsdekret. Ob nun hierauf wirklich ein vom Kaiſer ratificirter Reichs=Schluß dieſer Sache wegen erfolgt ſey, weiß man nicht zuverläſſig, wiewohl man ſich verſchiedentlich, ſelbſt in Reichstags=Handlungen, darauf berufet. Da aber doch alle unſere Reichstags=Handlungen und Schlüſſe ſo bald und leicht bekannt werden, ſo iſt es ſchwer zu glauben, daß ein ſo wichtiger Reichsſchluß nach wirklich erlangtem Daſeyn habe verborgen bleiben können. Indeſſen ſcheint doch ſchon eine wiederhohlte kaiſerliche Erklärung die übrigen Stände

des Reiches in Anſehung ihres Anſpruches vollkommen ſicher zu ſtellen; und ohne Zweifel darf man es als einen nicht geringen Beweis ihrer anerkannten Gerechtſamen betrachten, daß, als das fürſtliche Haus Braunſchweig die Erſtreckung der neunten Kur auf ſeine Linie ſuchte, der Kaiſer ſelbſt dieſes Begehren durch ein Commiſſions-Dekret an das ganze Reich hat bringen laſſen.

Daß ein Haus mehrere Kurwürden zugleich haben könne, davon hat Bayern und Pfalz ein über 100 Jahr bis auf unſere Tage fortwährendes Beyſpiel gegeben. Daß ferner Vater und Sohn, oder zwey Brüder, zu gleicher Zeit im Beſitz zweyer Kurwüden ſeyn können, davon liefert die neue Geſchichte ſo manche Beyſpiele, daß zwar nach den Zeitumſtänden politiſche, aber keine rechtliche Zweifel mehr dagegen erhoben werden können. Ob aber eine Perſon zwey Kuren beſitzen könne, darüber wird von vielen Staatsrechtslehrern ſehr zweifelhaft geſprochen. Es ſind aber keine triftige Gründe vorhanden, warum es nicht ſeyn könne. Denn die Bemerkung, welche man für die verneinende Meinung anzuführen pflegt, daß die achte Kurſtimme nach dem weſtphäliſchen Frieden wieder erlöſchen ſollte, wenn die Erbfolge in Bayern für das Haus Pfalz eröffnet werden würde, entſcheidet hier nichts, weil dieſe Verordnung nicht wegen der Unvereinbarkeit zweyer Kurwürden, ſondern um deswillen gemacht wurde, weil der Grund einer neuen Kurwürde wegfiel, ſobald Pfalz wieder zum Beſitz ſeiner alten Stelle gelangte. Auch ſpricht für dieſe bejahende Meinung noch dieſes, daß im J. 1708, bey Einführung der braunſchweigiſchen Kur, von Kaiſer und Reich beliebt und als eine pragmatiſche Sanction feſtgeſetzt worden iſt, daß in gewiſſen ſich künftig leicht begebenden Fällen, der vorſitzende katholiſche Kurfürſt im kurfürſtl.

Col-

Collegio zwey Stimmen haben ſolle. Dieſes ſetzt die Möglichkeit, daß ein Kurfürſt ohne Verletzung der Reichsverfaſſung zwey Stimmen beſitzen könne, klar voraus; und eben dieſes, nicht aber die Vereinigung der Kurlande, erregte doch die Bedenklichkeit. Doch ſo lange die Politik die Vereinbarung der Kurſtimmen zu verhüten vermag, werden dieſe Rechtsgründe kaum erwähnt zu werden verdienen, vermag ſie es aber dereinſt nicht mehr, wie ſie es bisher vermocht hat, alsdann würde die Vereinbarung ohne Zweifel doch erfolgen, wenn auch keine Rechtsgründe für ihre Möglichkeit ſtritten.

Als nach dem Tode Kaiſers Carl VI. Böheim an deſſen ältere Tochter Maria Thereſia fiel, wurde auch über die Frage geſtritten: ob ein Frauenzimmer im kurfürſtl. Collegio Sitz und Stimme haben könne? Der ruhige Beſitz, zu welchem ſie hernach gelangt iſt, und welchen ſie bis an ihren Tod ohne weitern Widerſpruch behauptet hat, entſcheidet die Möglichkeit von ſelbſt. Uebrigens aber iſt dieſes ein Fall, der ſich allein in Anſehung der böheimiſchen Kur eräugnen kann; denn die übrigen ſowohl geiſtlichen als weltlichen Kur=Würden können nicht auf Töchter kommen.

Mit jedem Kurfürſtenthume iſt ein Reichserzamt verbunden, wovon bereits im Vorhergehenden einiges hiſtoriſch angemerkt worden iſt.

Die drey geiſtlichen Kurfürſten ſtellen, wegen der in ihnen vereinigten kurfürſtlichen und erzbiſchöflichen Würde, eine doppelte Perſon vor. In Anſehung dieſer, ſind ſie der Kirche und deren ſichtbaren Oberhaupte verpflichtet; in Rückſicht auf jene aber iſt ihre Gewalt von dem Kaiſer und Reiche abhängig. Dieſe verſchiedenen Verhältniſſe äuſſern ihre Wirkung vorzüglich im Falle einer vorzunehmenden Einſetzung. Wenn ein geiſtlicher Kurfürſt ſeiner weltlichen Regalien

lien verluſtig wird, ſo ruhet alsdann zwar deſſen Stimme im kurf. Collegio, ſo lange er in dieſem Zuſtande bleibt, und zwar dergeſtalt, daß auch das Domkapitel nicht, wie bey einer Sedisvacanz, zu Führung derſelben einen Geſandten bevollmächtigen kann. Allein, dieſes raubt ihm ſeine geiſtliche Würde eben ſo wenig, als die Entziehung der letztern den Verluſt der Kurwürde nicht nothwendig nach ſich zieht. Ein denkwürdiges Beyſpiel dieſer Art hat man in dieſem Jahrh. an dem ſeiner Regalien mehrere Jahre hindurch beraubten Kurfürſt **Joſeph Clemens** von Cöln gehabt.

Wenn hingegen ein weltlicher Kurfürſt in die Acht erklärt wird, ſo hielt wenigſtens ehedem der kaiſerliche Hof dafür, eine ſolche Kur ſey ihm völlig entledigt, und er könne darüber ohne Rückſicht auf die vorhandenen Kinder und Agnaten des Geächteten verfügen, was er wolle; dieſe aber, ſammt den evangeliſchen Ständen, widerſprachen dieſen Anmaßungen. In der kaiſerl. Wahlkapitulation, Art. 20, §. 8, iſt hierauf feſtgeſetzt, daß eine ſolche Achts=Erklärung den unſchuldigen Agnaten und andern auf die Kur exſpectivirten Perſonen nicht ſchaden ſolle. In Anſehung der Kinder der Geächteten, iſt zwar namentlich nichts beſtimmt worden; eine billige Auslegung dieſer Stelle kann aber mit Grund unmöglich anders ausfallen, als daß unſchuldige Kinder unter dem Ausdrucke; *Agnaten und allen andern, ſo Anwartung und Recht daran haben*, nothwendig mit begriffen ſeyn müſſen. Hr. v **Moſer** (*) will jedoch behaupten, es ſey ſo ausgemacht noch nicht, ob der Kaiſer nicht in einem ſolchen Falle die Kinder gleich übergehen, und die Kur dem nächſten Agnaten auftragen könne. Er hat freylich ein Beyſpiel dieſes Verfahrens aus der Re-

(*) Im Traktat von den deutſchen Reichsſtänden, S. 363.

Regierungs=Geſchichte Carl's V. vor ſich. Allein, damahls war dieſe Verordnung der Wahlkapitulation noch nicht vorhanden, und von dem, was in einem ſo unruhigen Zuſtande des deutſchen Reiches, wie der damahlige war, anging, läßt ſich überhaupt noch nichts zum Beweis einer Obſervanz anführen. So viel iſt aber gewiß, daß, ſo lange die Kur nach erfolgter Acht keinem Agnaten anderweitig übertragen wird, dergleichen Stelle im kurfürſtl. Collegio als vacant zu betrachten ſey, wie man davon abermahl an dem in die Acht erklärten Kurfürſten Maximilian Emanuel in Bayern ein Beyſpiel gehabt hat.

Was aber weiter den Fall betrifft, in welchem ein weltliches Kurfürſtenthum durch Abgang des regierenden Hauſes vacant würde, ſo muß die Folge hiervon für jedes beſonders erwogen werden. Von Böheim iſt in der goldenen Bulle, (Cap. 7, §. 5.) feſtgeſetzt, daß der Kaiſer durch keine anderweitige Verleihung der auf dem Königreiche Böheim haftenden Kur die Wahlfreyheit der böheimiſchen Stände, im Fall einer erfolgten Eröffnung, zu nahe treten ſollte. Allein dieſe Verordnung bezieht ſich auf die alte nun ſehr veränderte Grundverfaſſung in Böheim; denn ſeit den Zeiten Kaiſers Ferdinands II. ſieht man von Seiten des regierenden Hauſes Böheim als ein wieder erobertes Land an, und geſteht den böheimiſchen Ständen, wenigſtens ſo lange weibliche Nachkommenſchaft von dieſem Kaiſer vorhanden iſt, keine Wahlfreyheit zu. In Anſehung dieſer weiblichen Nachkommenſchaft, auf welche bereits im J. 1740 die Erbfolge gefallen iſt, dient Carl's VI. pragmatiſche Sanction für Böheim, ſo wie für die übrigen öſtreichiſchen Staaten, zu einer ewigen Norm.

Die vermöge des weſtphäliſchen Friedens an Pfalz nunmehr zurück gefallene ehemahlige Kurwürde erſtreckt ſich nur auf die ſämmtlichen männlichen Agna=

ten dieſes Hauſes, nach deren Abgang ſie erlediget werden könnte. Auf das ſächſiſche und brandenburgiſche Kurfürſtenthum hat Heſſen, vermöge der errichteten Erbverbrüderungen, Anwartſchaft. Eine völlige Eröffnung dieſer Kurwürden kann alſo auch nicht eher eigentlich erfolgen, als nach dem völligen Abgang ſämmtlicher männlicher Linien dieſer Häuſer. Endlich in Anſehung der braunſchweigiſchen Kur iſt es ohne Zweifel, daß dieſelbe, nach Abgang der heutigen Kur-Linie, oder wofern noch eine Ausdehnung auf die wolfenbüttelische Linie erfolgen ſollte, nach Erlöſchung des geſammten braunſchweigiſchen Hauſes gänzlich wieder eingehen ſoll.

Die Frage, was in Anſehung eines eröffneten Kurfürſtenthumes dem Kaiſer für Gerechtſamen zuſtehen? kann alſo nunmehr nur wegen Pfalz, Sachſen und Brandenburg, aufgeworfen werden. Nach den Worten der goldenen Bulle, ſoll der Kaiſer ſie nicht einziehen, (um ſie etwa zur Wiederherſtellung der in Abgang gekommenen Reichs-Domänen anzuwenden,) ſondern ſie wieder an jemand ertheilen. Demnach fände zwiſchen ſolchen Kurfürſtenthümern, und andern Fürſtenthümern und Lehen, die etwas merkliches betragen, eine ganz verſchiedene Beſtimmung auf den Eröffnungs-Fall Statt; denn in Anſehung der leztern iſt in allen Wahl-Capitulationen vorgeſchrieben, daß ſie ohne der Kurfürſten Einwilligung weder anderſeitig verliehen, noch Expektanzen darauf ertheilt werden, ſondern dem Reiche zum Unterhalt künftiger Kaiſer heimgefallen bleiben ſollen. Allein in dem Projekt der beſtändigen Wahl-Capitulation, und den Capitulationen, welche nach demſelben in den Jahren 1711, 1742, 1745 und 1764 errichtet ſind, hat man dieſe Verordnung namentlich auch auf die Kurfürſtenthümer ausgedehnt. Da nun dieſes geſchehen iſt, ohne im geringſten zu erwähnen, ob dadurch

durch jene Vorſchrift der goldenen Bulle wegen Wiederverleihung der Kurfürſtenthümer aufgehoben ſeyn ſolle, oder nicht: ſo bleibt unter den Rechtsgelehrten immer noch die Frage übrig: ob dieſe Stelle der Wahlcapitulation die Verordnung der goldenen Bulle wirklich aufgehoben habe? Es ſind ſehr wichtige Gründe vorhanden, dieſe Frage mit Nein zu beantworten. Eine Deduction derſelben iſt wohl unnöthig, da der Fall, in welchem ſie Aufmerkſamkeit verdienen könnten, ſich wohl ſchwerlich bey unſern, unſerer Kinder und Kindeskinder Zeiten eräugnen dürfte. Wenn übrigens der Kaiſer ſolche Kurwürden wieder verleihen wollte, ſo würde er dazu, nach der ausdrücklichen Vorſchrift der Wahlcapitulation, die Einwilligung der Kurfürſten nöthig haben.

Uebrigens iſt noch anzumerken, daß in dem Falle, wenn aus dem Hauſe Pfalz ein augsburgiſcher Confeſſions=Verwandter zur Kur gelangen ſollte, und die braunſchweigiſche Kur noch fortdauert, der katholiſche vorſitzende Kurfürſt alsdann eine überzählige Stimme haben ſolle. Der wahre Grund dieſer Anordnung iſt, daß die Evangeliſchen im kurfürſtl. Collegio nie wieder zu einer Stimmen=Gleichheit mit den Katholiſchen gelangen, ſondern letztere immer eine Stimme mehr darin haben ſollen. Die Verordnung kann alſo auch bey keiner Veränderung Statt finden, bey welcher ohnehin keine ſolche Stimmen=Gleichheit eintreten würde; und wenn man auch katholiſcher Seits dereinſt in einem legalen Falle zu einer ſolchen überzähligen Stimme gelangt wäre, und es gienge alsdann die braunſchweigiſche Kur wieder ein, oder von den drey evangeliſchen Kurſtellen käme eine an einen Herrn, der ſich zum katholiſchen Corpore hielte, ſo müßte natürlicher Weiſe auch jene überzählige Stimme wieder wegfallen, weil alsdann der Grund zur Einführung derſelben wegfallen würde.

III. Von

III. Von den Vorzügen und Gerechtſamen der einzelnen dermahligen Kurfürſten insbeſondere. Der Kurfürſt von Maynz iſt unter allen, ſowohl geiſtlichen als weltlichen Kurfürſten, dem Range nach, der erſte. Die vorzüglichen kurfürſtlichen Gerechtſamen deſſelben haben ihren Urſprung aus dem vorzüglichen Anſehen, welches der Erzbiſchof von Maynz ſeit den früheſten Zeiten auf die Wahl und Krönung der Kaiſer behauptet hat. Er führt ſowohl das allgemeine Directorium der ganzen Reichsverſammlung, als auch das beſondere im kurfürſtlichen Collegio; er iſt wirklicher und beſtändiger Reichserzkanzler, und hat in der Perſon ſeines Reichsvicekanzlers am kaiſerlichen Hofe beſtändig einen Miniſter, durch welchen alle wichtige deutſche Staatsſachen geleitet werden. Er iſt überdem auch in völligem Beſitz der Reichskanzelley, des Reichs-Staats-Archives, wie auch der Reichs-Hofraths- und Reichskammergerichtlichen Akten. Dieſes alles verſchafft ihm einen überaus großen Einfluß in die ganze deutſche Staats- und Juſtizverfaſſung, und muß nothwendig das Anſehen deſſelben am kaiſerlichen Hofe bey Reichsverſammlungen und Reichsgerichten, wie auch bey den reichsſtändiſchen und auswärtigen Höfen gar ſehr erheben; ungeachtet die Einkünfte deſſelben übrigens nicht ſo beſchaffen ſind, daß er an Macht den weltlichen Kurfürſten gleich käme. Uebrigens hat dieſer Kurfürſt im Fürſtenrathe keine Stimme, wiewohl er oft eine darin zu erhalten geſucht hat; dagegen führt er aber auch das Direktorium im kur-rheiniſchen Kreiſe.

Der Kurfürſt von Trier, iſt ein eben ſo urſprüngliches Mitglied des kurfürſtl. Collegii. Dieſe Würde iſt die vorzüglichſte Stütze ſeines Anſehens, da er ſonſt an Landen und Einkünften vielen Fürſten nachſteht. Sein Erz-Kanzleramt durch Gallien und das

das Königreich Arelat, iſt heut zu Tage ein leerer Titel. Sonſt hat dieſer Kurfürſt wegen der ſeinem Erzſtifte einverleibten gefürſteten Abtey Prüm, auch noch Sitz und Stimme im Reichsfürſtenrathe.

Der Kurfürſt von Cölln, iſt ein nicht minder urſprüngliches Mitglied des kurfürſtl. Collegii. Lange Zeit hindurch gelangten faſt immer bayeriſche Prinzen zum Beſitz dieſer Kurwürde, die denn hernach auch gemeiniglich noch andere anſehnliche geiſtliche Fürſtenthümer damit vereinigten, und dieſes verurſachte, daß ein Kurfürſt von Cöln bey manchen Begebenheiten eine große Rolle ſpielen konnte. Das Erz-Kanzleramt durch Italien, iſt itzt ebenfalls ein leerer Titel dieſes Kurfürſten. Er hat keine von ſeiner kurfürſtl. Würde unzertrennbare Stimme im Fürſtenrathe, wiewohl er dergleichen zu erhalten ſucht.

Die böheimiſche Kurwürde hat zu vielen wiederhohlten Streitigkeiten Anlaß gegeben, welche aber durch die im J. 1708 erfolgte völlige Wiedereinführung gänzlich beygelegt ſind. Es gründet ſich dieſe Kurwürde zunächſt auf das Erz-Schenkenamt, und die Verſicherung, welche Kaiſer Rudolph I. und Carl IV. ſowohl in beſondern Privilegien, als auch Letzterer vornämlich in der goldenen Bulle, darüber ertheilt hat. Da aber doch Böheim mit Deutſchland in mittlern Zeiten in keiner ſo genauen Verbindung, als die übrigen Kurfürſtenthümer, ſtand, ſo war es kein Wunder, daß die Beſitzer dieſer Kur nach der Zeit dennoch an verſchiedenen Wahlen keinen Antheil hatten. Im J. 1489, bey der Wahl Maximilian I. gab es darüber verdrießliche Weiterungen, welche ſich damit endigten, daß Böheim wegen ſeiner kurfürſtl. Gerechtſame für die Zukunft Verſicherung erhielt. Der König von Böheim wurde hierauf zwar allezeit zur Wahl-Handlung ſelbſt mitgezogen, nichts deſto weni-

weniger aber blieb er von allen vorläufigen Berathſchlagungen des kurfürſtl. Collegii, inſonderheit über die neu zu entwerfende Wahlkapitulation, ausgeſchloſſen, gleichwie er auch übrigens auf Reichs- und Collegialtage niemals zugelaſſen wurde. Weil aber dem Hauſe Oeſtreich jederzeit viel daran gelegen iſt und ſeyn muß, bey allen Berathſchlagungen im kurfürſtl. Collegio Sitz und Stimme zu haben, ſo wurde ſchon unter dem Kaiſer Leopold I. daran gearbeitet, die uneingeſchränkte Zulaſſung von Kurböheim bey allen kurfürſtlichen Berathſchlagungen zu bewirken; und es iſt auch wohl kein Zweifel, daß man am kaiſerlichen Hofe hauptſächlich zu dieſem Ende in die Errichtung der neunten Kur für das Haus Braunſchweig-Hannover gewilligt habe, weil man ſolches für ein ſehr ſicheres Mittel hielt, dadurch zugleich die geſuchte Readmiſſion von Böheim zu befördern. Manche Umſtände geben dabey nicht undeutlich zu erkennen, daß der kaiſerl. Hof noch lieber das Verhältniß von Böheim zum kurfürſtl. Collegio gelaſſen, wie es war, und für Oeſtreich, mit Beybehaltung des Directorii im Fürſten-Rathe, eine neue Kur errichtet geſehen hätte. Da aber dieſes zu viel Schwierigkeiten fand, ſo mußte man damit zufrieden ſeyn, daß Böheim den übrigen Kurfürſten durchaus gleich geſetzt würde. Des Hauſes Brandenburg Einwilligung wurde durch deſſelben Kron-Tractat erlangt. Hierauf eräugnete ſich im J. 1708, bey Gelegenheit, da Cöln und Bayern wegen der damahligen Händel vom kurfürſtl. Collegio ausgeſchloſſen waren, der glücklichſte Zeitpunkt, die Readmiſſion von Böheim und die Einführung von Kur-Braunſchweig zu gleicher Zeit durchzuſetzen. Nachdem nun dieſe Sache zu Stande gebracht war, iſt die Ausübung der böheimiſchen Stimme im kurf. Collegio doch noch einmal gehemmt worden, nämlich nach dem Tode Carl's VI., theils weil

weil man zweifelte, ob ein Frauenzimmer im Beſitz einer Kur ſeyn könnte, theils auch wegen der Anſprüche, welche Bayern damahls auf Böheim machte. Allein, der Tod Kaiſers Carls VII. machte auch dieſen Hinderniſſen ein glückliches Ende; und ſeitdem werden keine Schwierigkeiten mehr dagegen erreget. Mit dieſer Readmiſſion von Böheim war nun zwar ausdrücklich verbunden, daß Böheim zu allen Reichs=lieferungen und Abgaben, inſonderheit auch zum Unterhalt des kaiſerlichen und Reichs=Kammergerichts eben ſo viel, als ein anderer Kurfürſt, beytragen wolle. Uebrigens iſt aber doch Böheim dadurch mit Deutſchland in keine nähere Verbindung getreten, denn Böheim iſt weder in der Reichskreis=Verfaſſung begriffen, noch den Reichsgerichten unterworfen; und aus dieſem letztern Grunde behaupteten die Gegner des Hauſes Oeſtreich in dem 1756 ausgebrochenen Kriege, daß Böheim keinen Anſpruch auf die Vortheile des Landfriedens und den Schutz des deutſchen Reiches machen könne, und daß das Haus Oeſtreich dergleichen ohne Grund fordere.

Ob die nun folgende Kur urſprünglich eigentlich auf dem Herzogthume Bayern oder der Pfalzgrafſchaft am Rhein gehaftet habe; darüber ſind die Geſchichtforſcher noch nicht einig. Ungeachtet auch beyde Länder durch Abkömmlinge eines gemeinſchaftlichen Stamm=Vaters ſchon lange vor der goldenen Bulle regiert wurden, ſo blieb es doch ſo lange unter ihnen ſtreitig, wer eigentlich ein ausſchließliches Recht auf die Kurwürde haben ſollte, bis Carl IV. in der goldenen Bulle einen, wie es vielen ſcheint, nicht ganz unparteyiſchen Ausſpruch für die pfälziſche Linie that. Seit der Zeit behauptete Pfalz die Kurwürde ausſchließlich, und erhielt wiederhohlte kaiſerliche Beſtätigungen darüber. Bayern ſuchte dem ungeachtet von Zeit zu Zeit ſeine alten Anſprüche auf dieſe

Kur

Kur wieder hervor, und im J. 1611 brach darüber zwiſchen den pfälziſchen und bayeriſchen Rechtsgelehrten ein Federkrieg aus, welcher aber weit weniger in der Sache entſchied, als der bald darauf erfolgte dreyßigjährige Krieg. Den unglücklichen Kurfürſten **Friedrich** V. von der Pfalz verleitete ſein Unſtern, oder vielmehr die Eitelkeit einer nach dem Majeſtätstitel ſchmachtenden Gemahlinn, nach der böheimiſchen Krone zu trachten; darüber verfiel er in die Reichs-Acht, und das war der für das bayeriſche Haus glückliche Zeitpunkt, wo es ſich durch die dem Kaiſer **Ferdinand** II. vorgeſchoſſene Millionen und zugeſchickte Truppen ſo hohe Verdienſte um das Reich erwerben konnten, die mit nichts geringerm, als der Kurwürde und einem Theile der Länder ſeines pfälziſchen Agnaten, zu vergüten waren. Im J. 1623, d. 25 Feb. erfolgte die Belehnung darüber. Der bisherige Herzog **Maximilian** erhielt nach den Worten des Lehn-Briefes die von dem proſcribirten Kurfürſt Friedrich verwirkte Kur der Pfalz; das Erz-Truchſeſſen-Amt, wie auch das Vicariat, Seſſion, Stimme und Wahl (*). Dadurch wurde Bayern

(*) Gedächtnißmünze Herzog Maximilian's I. auf die ihm im J. 1623 zuerkannte Kurwürde; Fig. 3395. Die Haupt-Seite ſtellt vor: des Herzoges geharniſchtes Bruſtbild, von der rechten Geſichtsſeite, in bloßem Haupte, mit kurzen Haaren, ſtarken Knebelbarte, anhängendem goldenen Vließ, und dem umſtehenden Titel: MAXIMILI:anus COM:es PAL:atinus RHE:ni SUP:erioris AC INF:erioris BAV:ariæ D:ux. Unter der Schulter iſt des Stämpelſchneiders Name: C. MAL:er.

Die Gegenſeite zeigt einen zur rechten Seite gekehrten und ſitzenden Löwen, welcher in der rechten Pfote den Reichs-Apfel hält, und eine zur linken Seite aus den Wolken hervor ragende Hand, welche dem Löwen den Kurhut aufſetzt. Darüber ſteht in 2 Zeilen: FEB. $\frac{\text{XXV.}}{\text{XV.}}$ ANNO MDCXXIII. und umher: FATO, NEC FRAVDE, NEC ASTV. Im Abſchnitt iſt zu leſen: C:um PRIVI. legio CAE:ſareo.

Wenn

Bayern zugleich in den Rang unter den Kurfürſten geſetzt, welchen vorhin Pfalz gehabt hatte. Der römiſche Hof ſoll damals verlangt haben, daß Bayern die Beſtätigung ſeiner neuen Würde bey ihm ſuchen möchte; vermuthlich aus der oben erwähnten Grille, als ob der Papſt urſprünglicher Schöpfer der Kurfürſten ſey; doch hat Bayern ſich nicht dazu verſtehen wollen. Das ganze Verfahren in Anſehung der pfälziſchen Kur erregte übrigens damals in und auſſer Deutſch=

Wenn jemals eine Reichshandlung mehrere Widerſprüche erlitten hat, ſo iſt es die von dem Kaiſer Ferdinand II. vorgenommene Verſetzung der Kurwürde von dem pfälziſchen auf das bayeriſche Haus geweſen. Es iſt aus den Schriften bekannt, daß der Pfalzgraf Karl Ludwig den Kurf. Maximilian beſchuldigt hat, als hätte er die pfälziſche Kurwürde auf eine ganz unrechtmäßige Weiſe an ſich gebracht. Der Kurfürſt wollte daher dieſen Vorwurf mit denjenigen Worten, die auf der Gegenſeite dieſer Gedächtnißmünze zu leſen ſind, von ſich lehnen, und ließ hernach auch in etlichen wohlgeſetzten Schriften weitläuftiger ausführen und darthun, daß er nicht betrieglich und mit Liſt nach der Kurwürde geſtrebet habe; ſondern daß ihm ſolche durch ein Schickſal zugefallen wäre. Daß er ſich aber hierbey auf das Schickſal berufen hat, iſt deswegen geſchehen, weil er hauptſächlich mit in ſeiner Vertheidigung behauptet hat, wie das Verhängniß es alſo haben wolle, daß die Kurwürde bey den Herzogen in Bayern bleiben ſolle, als welche denſelben weit eher, als den Pfalzgrafen am Rhein, zugekommen, hernach zwar durch einen widrigen Zufall von ihnen weggekommen, nun aber durch ein gütiges Geſchick ihnen von Rechts wegen wieder zugewendet worden ſey, wobey es, ohne Betrug und Liſt, richtig und ordentlich zugegangen wäre.

Von den, bey Gelegenheit der im J. 1711 entſtandenen Frage: ob die Herzoge in Bayern, wegen der erlangten Pfalz bey Rhein, oder die Pfalzgrafen bey Rhein, wegen des angebornen Herzogthumes Bayern, unter die Zahl der Kurfürſten gehört hätten? zwiſchen dem pfälziſchen Rath Marquard Freher, und dem bayeriſchen Rath und Archivar, Cph. Gewold, mit einander gewechſelten Schriften, und der im J. 1623 geſchehenen kurfürſtl. Inveſtitur des Herzoges Maximilian von Bayern, ſ. Finauer's bayeriſche Münzbeluſtig. 1 Fach, München, 1768, 4 S. 73—78.

Deutſchland große Bewegungen: und viele der wichtigſten Auftritte im dreyßigjährigen Kriege ſind vorzüglich dadurch veranlaßt worden. Man ſuchte die Sache zu wiederhohlten Mahlen durch den Weg der Unterhandlungen beyzulegen. Allein, da die Katholiſchen eben ſo wenig geneigt waren, dieſen neuen Zuwachs ihrer Partie fahren zu laſſen, als die Proteſtanten Luſt hatten, ihren erlittenen Verluſt zu verſchmerzen, ſo konnten nur erſt die weſtphäliſchen Friedensunterhandlungen, welche die Politik von ganz Europa beſchäftigten, eine beyden Theilen annehmliche Auskunft verſchaffen. Das Reſultat der ſehr intricaten Unterhandlungen wegen dieſer Sache enthält der Art. 4, §. 2, des weſtphäliſchen Friedens. Seine Verfügung iſt in der Hauptſache dieſe: Bayern ſoll im Beſitz der erlangten pfälziſchen Kur, ſammt allen davon abhangenden Rechten bleiben, für Pfalz hingegen ſoll eine neue achte Kurwürde errichtet werden; im Fall aber das Haus Bayern dereinſt ausſterben würde, ſoll dieſe achte Kur wieder eingehen, und Pfalz wieder in ſeine alten Rechte treten, welche dieſes Haus vor dem dreyßigjährigen Kriege gehabt hat. Der Papſt proteſtirte zwar gegen dieſe Verfügung des Friedensſchluſſes; man achtete aber nicht darauf. Im J. 1706 gerieth Bayern in eben die Lage, in welcher ſich Pfalz bey dem Ausbruche des dreyßigjährigen Krieges befunden hatte. Pfalz glaubte alſo izt daraus eben ſo viele Vortheile ziehen zu können, und dieſes mit deſto gerechterm Grunde und glücklicherm Erfolge, da es nur wieder zu ſeinen vorigen Rechten zu gelangen ſuchte. Der kaiſerl. Hof und das kurfürſtl. Collegium erkannten die Billigkeit dieſer Anſprüche, und Pfalz wurde d. 23 Jun. 1708 mit ſeiner alten Kurwürde, ſammt dem Erztruchſeſſenamte, von dem Kaiſer Joſeph belehnt, worauf ihm auch die verlorne Oberpfalz und im kurfürſtl. Collegio der altväterliche Platz wieder eingeräumt wur-

de (*). Nichts deſto weniger wurde Bayern in dem 1714 geſchloſſenen raſtätt- und badenſchen Frieden, in ſeinen vorigen vor der Achts-Erklärung gehabten Stand, mithin in ſeine vor derſelben gehabte Kur und davon abhangende Rechte wieder eingeſetzt. Alle pfälziſche Häuſer proteſtirten zwar dagegen, aber das half nichts; Pfalz mußte dennoch weichen, und wieder ſeinen Platz nach Kur-Brandenburg im kurfürſtl. Collegio nehmen. Was aber weder die kaiſerliche Belehnung, noch die Bereitwilligkeit des kurfürſtl. Collegii, hatte ausrichten können, das brachte endlich die Ungeſchicklichkeit eines Arztes zu Stande. D. Sänftl — es iſt traurig für mich, bey dieſer Gelegenheit das Andenken eines unwürdigen Arztes, erneuern und verewigen zu müſſen! — D. Sänftl ſchickte den Kurfürſt **Maximilian Joſeph**, als den lezten ſeiner Linie, am 30 Dec. 1777, durch eine verkehrte Pocken-Cur in die Ewigkeit. Deutſchland gerieth dadurch in eine gefährliche Kriſis, die aber durch den Teſchner Frieden glücklich gehoben wurde; und nun wurde jene auf dieſen Fall gemachte Verfügung des weſtphäl. Friedens endlich vollzogen.

Dieſer Kurfürſt hatte vorhin ſchon im Fürſtenrathe drey ganze Vota, nämlich von Lautern, Simmern und Neuburg; und das veldenziſche oder lauteckiſche Votum wurde von ihm wechſelsweiſe mit Zweybrück ge-



(*) Gedächtniß-Ducaten des Kurfürſten zu Pfalz, Johann Wilhelm, wegen der wiedererhaltenen Kurwürde, und des damit verbundenen Erz-Truchſeſſenamtes des h. R. R. von 1708. Sig. 3296. Die Hauptſeite zeigt des Kurfürſten links ſehendes Bruſtbild mit dem Titel: JOH. WILH. C.omes P.alatinus R.heni S.acri R.omani I.mperii ARCHID.apifer et EL.ector. Die Rückſeite führt den mit dem Kurhute bedeckten Wappenſchild mit dem Reichsapfel, mit der Umſchrift: REDIT: VNDE: VENIT: 23: JVN: 1708. (d. h. Er kommt wieder von da zurück, wo er hergekommen iſt.)

geführt. Durch den Anwachs aus den Landen der bayeriſchen Verlaſſenſchaft ſind ihm auch noch die Stimmen wegen Bayern und Leuchtenberg zu Theil geworden. Ferner iſt der Kurfürſt von der Pfalz auch nunmehr als Herzog in Bayern zugleich nebſt Salzburg, ausſchreibender Fürſt, in dem bayeriſchen Kreiſe, (ſ. Th. XLVIII, S. 540, f.), ſo wie er bereits vor dieſer Veränderung eben dieſes Amt nebſt dem Hochſtifte Worms, im oberrheiniſchen, und neben Münſter und Kur-Brandenburg (als Herzog von Cleve), im weſtphäliſchen Kreiſe hatte. Uebrigens iſt es nach dem teſchner Frieden eine unter den deutſchen Stats-Grammatikern ausgemachte Sache, daß es izt nur Einen Kurfürſten von der Pfalz und Herzog in Bayern giebt, und es iſt nur unſchicklich ausgedrückt, wenn man dennoch viele von einem Kurfürſten von Bayern, oder von Pfalz-Bayern, oder wohl gar von Pfalz und Bayern, reden hört.

Der ſechste Kurfürſt, oder unter den weltlichen der dritte, iſt heut zu Tage der erſtgeborne Herzog zu Sachſen, aus der älteſten Linie des albertiniſchen Stammes. Vor der goldenen Bulle ſtritten die Herzoge in Ober- und Nieder-Sachſen (nun Sachſen-Lauenburg) um die ſächſiſche Kur; durch die goldene Bulle wurde ſie den Herzogen von Ober-Sachſen zuerkannt, und denſelben hernach durch eine beſondere goldene Bulle von Karl IV. beſtätigt. Nach Abgang der damahligen Herzoge von Ober-Sachſen aus dem aſcaniſchen Stamme, machte der Kaiſer Sigismund, im J. 1423, den Markgrafen Friedrich den Streitbaren von Meißen zum Kurfürſten von Sachſen. Es vergingen aber mehrere Jahre, bis er von den übrigen Kurfürſten dafür erkannt wurde; auch die Herzoge von Nieder-Sachſen ſuchten Himmel und Hölle dagegen zu bewegen, indem ſie dieſe Sache ſo gar an das Concilium zu Baſel brachten; ſie bedienten ſich

auch

auch bis in die Mitte des 16ten Jahrh. des kurfürſtl. Titels. Die Kur Sachſen blieb aber nichts deſto weniger bey den Nachkommen des Markgrafen **Friedrich's** von Meißen; und als ſich dieſe gegen das Ende des 15ten Jahrh. in die Erneſtiniſche und Albertiniſche Linie theilten, ſo bekam jene, als die ältere, die Kurwürde. Bey dieſer blieb ſie auch, bis der Kurfürſt **Johann Friedrich** ſich gegen den Kaiſer **Karl V.** in den ſchmalkaldiſchen Bund einließ, und an dem hieraus erfolgten Kriege Theil nahm. Ein vorhergehender Familien-Zwiſt war die Urſache, daß deſſen Vetter **Moritz**, regierender Herzog von der Albertiniſche Linie, ungeachtet er ſelbſt ein augsburgiſcher Confeſſions-Verwandter war, in der Hoffnung ſich an dem Kurfürſten zu rächen, und aus deſſen Verlegenheit Vortheile zu ziehen, die Partey des Kaiſers nahm. Seine Abſicht gelang ihm; der unglückliche **Johann Friedrich** wurde im J. 1546, d. 20 Jul. in die Acht erklärt, d. 24 April des folgenden Jahres gänzlich geſchlagen und gefangen genommen, mußte ſodann eine Capitulation unterzeichnen, worin er auf die Kur und alle davon abhangende Rechte Verzicht that, und Herzog **Moritz** wurde hierauf d. 24 Febr. 1548 auf dem Reichstage zu Augsburg öffentlich vom Kaiſer damit belehnt. Die Anhänger des Kaiſers nannten dieſes eine Belohnung der dem Kaiſer und Reiche geleiſteten Dienſte; die ſchmalkaldiſche Bundesverwandten aber einen Preis der an der Blutsverwandtſchaft und der Sache der Proteſtanten begangenen Verrätherey. Das Geſchrey der Leztern, vielleicht auch die Ahndung einer ihm ſelbſt drohenden Gefahr, wenn es dem Kaiſer gelingen ſollte, ſeine Abſichten gegen die Proteſtanten durchzuſetzen, vermochte endlich den neuen Kurfürſten **Moritz**, ſeine Waffen, die er bisher zur Vertheidigung des Kaiſers gebraucht hatte, gegen dieſen ſelbſt zu kehren. Der Kaiſer **Karl V**

wurde durch dieſen Schritt in Große Verlegenheit geſetzt, und ſchenkte deßhalb dem gefangenen Kurfürſten **Johann Friedrich** ſeine Freyheit wieder; ſetzte auch denſelben durch eine goldene Bulle wieder in vorigen Stand, doch mit Ausnahme der Kurwürde und Lande, worauf er durch die Capitulation von 1547 hatte Verzicht thun müſſen. Der Kurfürſt **Moritz** ſtarb 1553, d. 11 Jul., an einer zwey Tage zuvor in der Schlacht bey Sieversthauſen erhaltenen Wunde. Er hatte nicht die Freude, die erworbene Kurwürde einem Sohne zu hinterlaſſen; denn in Ermangelung einer männlichen Nachkommenſchaft folgte ihm ſein Bruder **August**, der vom Kaiſer **Karl V.** die Mit-Belehnung erhalten hatte. Nun ſuchte zwar der geweſene Kurfürſt **Johann Friedrich** wieder zu ſeinem vorigen Rechte zu gelangen, oder wenigſtens eine Abwechſelung in der Kurwürde zwiſchen beyden Linien auszuwirken, ließ ſich aber doch, vermöge eines im J. 1554 mit dem Kurf. **August** zu Naumburg errichteten Vergleiches, mit dem Titel eines gebornen Kurfürſten von Sachſen, den er für ſeine Perſon bis an ſeinen Tod führen ſollte, abfinden. Sein älteſter Sohn, **Johann Friedrich II.**, mit dem Beynahme der Mittlere, konnte den erlittenen Verluſt ſo wenig verſchmerzen, daß er, ungeachtet des naumburger Vergleiches, den er ſelbſt als Theilnehmer hatte ſchließen helfen, ſich in die gefährlichen Grumbachiſchen Händel verwickeln ließ, uud dabey zu Wiedererlangung der Kur ſehr weit ausſehende Anſchläge ſchmiedete. Sie ſchlugen aber für ihn ſo übel aus, daß er darüber im J. 1567, in die Acht und des Kaiſers Gefangenſchaft gerieth, darin er nicht allein bis an ſeinen nach 28 Jahren erfolgten Tod blieb, ſondern noch dazu bey dieſer Gelegenheit ſeine Kinder abermahl um vier Aemter brachte, welche dem Kurf. **August** für die auf die Execution der Acht gewandte Kriegskoſten zu Theil wurden.

wurden. Ja, die alte Erbſünde, aus ſeines Nächſten Unglücke Vortheile zu ziehen, erwachte nunmehr ſogar in dem Bruder des Gefangenen, Herzog Johann Wilhelm von Weimar, indem dieſer bey dem Kaiſer Maximilian II. im J. 1572, ein Diplom auswirkte, kraft deſſen er und ſeine Nachkommenſchaft dem gefangenen ältern Bruder und ſeiner Nachkommenſchaft in der Erbfolge an der Kur vorgezogen werden ſollten. Die beyden Prinzen des gefangenen Herzoges, Johann Caſimir und Johann Ernſt, ſtarben aber hernach, ohne männliche Nachkommen zu hinterlaſſen, ungeachtet jeder von ihnen ſich zwey Mahl vermählt hatte; und dieſer Erfolg verſchaffte der weimariſchen Linie, wozu alle noch blühende Zweige des herzogl. ſächſiſchen Stammes gehören, nunmehr ohne Widerſpruch, was ihr vorher das kaiſerl. Diplom hatte ertheilen ſollen. Uebrigens hat Kur = Sachſen, auſſer ſeinem Antheile am hennebergiſchen Voto, keine Stimme im Fürſten = Rath, iſt aber dagegen allein kreis ausſchreibender Fürſt im oberſchächſiſchen Kreiſe.

Der ſiebente Kurfürſt, oder unter den weltlichen der vierte, iſt der erſtgeborne Markgraf von Brandenburg. Als der alte ascaniſche Stamm dieſer Markgrafen im J. 1322 ausſtarb, belehnte Kaiſer Ludwig aus dem bayeriſchen Hauſe, ſeinen Sohn gleiches Namens damit. Durch einen Vergleich, welchen die beyde Markgrafen aus dieſem Hauſe, Ludwig der Römer, und Otto, mit Kaiſer Karl IV. errichtete, erwarb Lezterer ſeiner Familie die Hoffnung der Erbfolge in dieſen Landen. Nach Ludwig des Römers Tode ſuchte aber der Kurf. Otto, jenes Vergleiches ungeachtet, die Mark in fremde Hände zu bringen. Kaiſer Karl IV. mußte alſo auf die Erhaltung ſeiner und ſeines Hauſes gerechter Anwartſchaft bedacht ſeyn, und nöthigte deshalb den Kurf. Otto, im J. 1373, einen

nen Vergleich einzugehen, worin dieſer die Mark, doch mit Beybehaltung der Kurwürde und des Erz-Kämmerer-Amtes, noch bey ſeinen Lebzeiten abtrat. Er erhielt dagegen zu ſeinem Unterhalte einige Städte und Schlöſſer in der heutigen Oberpfalz, ein Jahrgehalt von 3000 Schock böhmiſch, desgleichen 200,000 Gulden, terminweiſe zu bezahlen, und endlich für 100,000 Gulden Pfandſchaften. Durch die leztern Bedingungen haben unſere Publiciſten und Geſchichtkundige ſich lange Zeit verleiten laſſen, dieſen Vertrag für einen Verkauf auszugeben; und einige haben ſich wohl gar über den geringen Kaufſchilling luſtig gemacht. Die wahren Umſtände dieſer Sache ſind am gründlichſten aus archivaliſchen Nachrichten dargeſtellt, in einer Abhandlung des gelehrten und weltberühmten kön. preuß. Statsminiſters, Grafen v. Herzberg, welche ſich in der Hiſtoire de l' Acad. Sc. de Berlin, Année 1754, S. 469, fgg. findet. Karl IV. gab hierauf die Mark ſeinem Sohne Sigismund, dem nachmahligen Kaiſer, ein. Dieſer verſezte ſie im J. 1388 dem Markgrafen Jobſt, und dieſer wieder im J. 1395 an den Markgrafen von Meißen, Wilhelm den Einäugigen. Aber die Pfand-Herrſchaft dieſes leztern war von kurzer Dauer; denn ſchon 1398 kam Jodocus wieder zum Beſitz der Mark, und ſcheint auch bis an ſeinen im J. 1411 erfolgten Tod darin geblieben zu ſeyn. Nach demſelben fiel ſie an den Kaiſer Sigismund zurück, welcher endlich noch in eben dem Jahre den Burggrafen Friedrich von Nürnberg damit beliehe, deſſen Nachkommen ſich bis auf den heutigen Tag in unwiderſprochenem Beſitz der Mark Brandenburg, und der damit verbundenen Kurwürde, befinden.

Kur-Brandenburg hat übrigens bereits ſechs Stimmen im Reichs-Fürſten-Rath, welche insgeſammt erſt ſeit dem weſtphäl. Frieden an dieſes Haus gekom-

men ſind, nämlich: wegen Magdeburg, Halberſtadt, Hinter-Pommern, Minden, Camin, und Oſt-Friesland, wiewohl lezteres von Kur-Braunſchweig ſtreitig gemacht wird. Das cleviſche Votum iſt bis izt noch ſuspendirt. Im J. 1701 hat der Kurfürſt von Brandenburg den Titel eines Königes von Preußen angenommen, und iſt nun unter dieſem Titel eine der anſehnlichſten Mächte von Europa.

Endlich der achte Kurfürſt, und unter den weltlichen der fünfte, iſt der erſtgeborne Herzog zu Braunſchweig-Lüneburg, hannoveriſcher Linie. Daß es eine neue Kurwürde ſey, welche zur Zeit der Errichtung bis auf das Abſterben des Hauſes Bayern, den Nahmen der neunten Kur geführt hat, iſt ſchon aus dem Vorhergehenden bekannt. Die erſte öffentliche Unterhandlung wegen Errichtung derſelben wurde auf dem Wahltage des römiſchen Königes Joſeph I. angeſtellt; allein damals erregte der Punct der Religion bey den Katholiſchen noch zu viel Bedenklichkeit. Der Kaiſer ſetzte ſich indeſſen bald darüber hinaus, und ertheilte dem Hauſe Braunſchweig-Lüneburg hannoveriſcher Linie, im J. 1692 d. 22 May, ein Diploma über die neue Kur, worin der Kaiſer verſprach, die Einwilligung der Kurfürſten ſofort einzuhohlen, einen Termin zur Inveſtitur und Introduction in das kurfürſtl. Collegium anzuſetzen, und darauf auch weiter die Approbation des ganzen Reiches zu bewirken. In eben dieſer Urkunde wurden zu Kur-Landen für dieſes Haus erklärt; die Fürſtenthümer des Herzogthumes Braunſchweig-Lüneburg, Zelle, Calenberg und Grubenhagen, nebſt den dazu gehörigen Grafſchaften Hoya und Diepholz, wie auch die übrigen Güter und Aemter, in deren Beſitz dieſe Linie ſich damals befand. Alles aber wurde für die geſammte Nachkommenſchaft derſelben nach dem Inhalte der goldenen Bulle für unzertheilbar erklärt. Zum Erz-Amte

wurde darin das Reichs-Erz-Panier-Herren-Amt auserſehen; dafern aber die achte Kur nach dem weſtphäl. Frieden eingehen würde, ſollte das damit verbundene Erz-Schatz-Meiſter-Amt dieſer neunten Kur zu Theil werden. Jenem Titel wurde indeſſen von Kur-Sachſen und Würtemberg ſo ſehr widerſprochen, daß man davon bey der Belehnung abſtehen mußte. Seitdem war die Erfindung eines andern Erz-Amtes eines der erſten Stats-Probleme unter den deutſchen Publiciſten. Die Achts-Erklärung, darein Kur-Bayern im Anfange dieſes Jahrh. verfiel, ſchien aber die Auflöſung derſelben überflüſſig zu machen; denn weil Pfalz damals wieder in ſeine alten Rechte treten ſollte, ſo konnte auch Kur-Braunſchweig ſogleich des Erz-Schatzmeiſter-Amtes theilhaftig werden. Allein, die Sache nahm, bereits erwähnter Maßen, eine andere Wendung zum Vortheil des Hauſes Bayern. Dieſes nöthigte Kurpfalz wieder, das Erz-Schatzmeiſter-Amt zu führen; da aber auch Kur-Braunſchweig dieſen einmal angenommenen Titel nicht wieder ablegen wollte, ſo bekam das heil. röm. Reich unter dieſen Umſtänden zwey Erz-Schatzmeiſter, die es bis auf das Ausſterben des Hauſes Bayern behalten hat. Sonſt wurde an eben dem Tage, an welchem jene Urkunde ausgefertigt iſt, noch ein ewiges Unionspactum zwiſchen Oeſtreich und Kur-Braunſchweig geſchloſſen; und ſo oft lezteres die Belehnung über ſeine Kur-Lande erhält, muß es von neuem durch einen Revers ſich zur Feſthaltung dieſes Unions-Tractates verbinden. Die Kraft jenes ewigen Pacti und dieſer Reverſe zeigt die Geſchichte. Indeſſen veranlaßte die wirkliche Errichtung dieſer neuen Kur ſo große Bewegungen, daß ſie faſt die Activität des ganzen Reichs-Conventes gehemmet hätten. Allein, der kaiſerliche Hof behauptete ſeine Zuſage, oder vielmehr ſein Anſehen, ſtandhaft;

kaft; und aller Proteſtationen ungeachtet wurde 1692 d. 19 Dec. dem Herzoge Ernſt Auguſt die Belehnung mit der Kurwürde ertheilt (*). Als dieſer im Jahre 1698 ſtarb, verurſachte die Belehnung ſeines Nachfolgers Georg Ludwig, welche d. 9. Jan. 1699 erfolgte, nicht minder große Bewegungen. Die katholiſchen Stände ſuchten ſelbſt auf geheime Anregung mancher Evangeliſchen dagegen Hülfe, bey dem Papſte und bey Frankreich; aber ohne einigen Nutzen. Die braunſchweig=wolfenbütteliſche Linie machte endlich im J. 1703 den Anfang, die Erhebung des Hauſes Hannover zur Kurwürde öffentlich zu billigen, und erhielt dafür von der hannoveriſchen Linie das Verſprechen, die Ausdehnung der Anwartſchaft auf dieſelbe auch auf ſeine Linie zu betreiben. Dieſem Beyſpiele folgten auch ohne beſondern Vortheil bald mehrere Fürſten, und hierauf beförderte, wie oben bemerkt iſt, die kurböheimiſche Readmiſſion dieſe Sache in kurzer Zeit ſo gut, daß 1707 d. 7 Sept. die wirkliche Einführung in das kurfürſtl. Collegium erfolgte (**). Im J. 1710

(*) Zum Gedächtniß der erhaltenen Kurwürde, wurde folgende Medaille, mit und ohne Randſchrift geſchlagen. Avers: ERN.eſius AVGVSTVS D. G. DVX BR.unsvicenſis ET LVN.eburgenſis, EP.iſcopus O.ſnabrugenſis. Deſſen geharniſchtes Bruſtbild. Rev. Der Kurhut und darunter folgende Schrift. AVGVSTO AVSPICIO LEOPOLDI I. ROM.anorum IMPERAT.oris SEMPER AVGVSTI, ELECTORALI DIGNITATE EIQVE ANNEXIS JVRIBVS SOLENNI RITV INVESTITVS ANNO DOMINI M.DC. XCII. D.ie $\frac{9}{19}$ DECEMBRis. Um den Rand: TVTATVR ET ORNAT.

(**) Medaille auf die Einführung des Kurfürſten Georg Ludwig von Hannover in das kurfürſtl. Collegium, auch deſſen Campagne an dem Rhein, 1708: Fig. 3397. Die eine Seite zeigt einen Tiſch oder Altar, mit dem in einem Lorbeerkranze liegenden kaiſerl. Diploma; an demſelben ſieht man das Sigill oder die Bulle, und darauf 3 Zeilen, welche zwar eine wirkliche Schrift zu ſeyn ſcheinen, aber nicht zu erkennen ſind. Oben ſteht: A CAESARE MISSA

Peiſig

1710 wurde das Erzſchaz-Meiſter-Amt durch einen Reichsſhluß der braunſchweigiſchen Kurwürde beygelegt (*). Uebrigens hat das Haus Braunſchweig-Wolfenbüttel zwar ſeitdem an der Ausdehnung der Anwartſchaft auf die Kurwürde oft ernſtlich gearbeitet, aber bis dahin noch nicht ſo viel ausrichten können, daß dieſe Sache auf dem Reichstage öffentlich in Vortrag gekommen wäre; und es ſcheint faſt, daß we-

Perſig. (Von dem Kaiſer geſendet); und in der Exergue: INTRODUCT:io IN COLLEG:ium ELECTOR:ale PLAUDENTE PPUM (Principum) GERMANIAE SENATU RATISBONAE D.ie VIIII. SEPT.embris MDCCVIII. (Die Einführung in das kurfürſtl. Collegium mit Beyſtimmung des Reichsfürſtenrathes zu Regensburg, d. 9 Sept. 1708.

Auf der andern Seite ſieht man den Rheinſtrohm mit daran gezogener Linie, den Kurfürſten aber geharniſcht, mit einem befiederten Helme auf dem Haupte, und dem Commando-Stabe in der Hand, zu Pferde, wobey die Umſchrift: EXTENSAE GAUDENT AGNOSCERE METAE. Statig; welches hier ſo viel heißt, daß man ſich freue, die fortgerückten Gränzen zu ſehen. Im Abſchnitt ſteht: GEORG.ii LUDOVICI EL:ectoris BR:unſvico LVN:eburgenſis SECUNDAE AD RHEN:um EXPEDITIONI PRO PATRIA et IMP:erio SACR:um (Auf den zweyten (oder auch glücklichen) Feldzug des Kurfürſten Georg Ludwig von Braunſchweig-Lüneburg an den Rhein für das Vaterland und Reich.) Worunter der Nahme des Medailleurs: GROSKURT. F.ecit.

(*) Medaille auf die Ertheilung des Erzſchaz-Meiſteramtes an Kur-Braunſchweig, 1710; Fig. 3398. Auf dem Avers erſcheint das geharniſchte Bruſtbild des damahligen Kurfürſten, nachher auch Königes von England, mit der Umſchrift: GEORG.ius LVD.ovicus D.ei G.ratia DVX BR.unſvicenſis et LVN.eburgenſis S.acri R.omani Imperii ARCHITHES.aurarius et EL.ector. Unter dem Arme iſt auch der Medailleur Hannibal angezeigt.

Der Revers zeigt das Zeichen des Erzſchatz-Meiſteramtes, nämlich die kaiſerliche Krone, worunter im Abſchnitt das Jahr und der Tag der wirklichen Conferirung dieſes hohen Amtes angezeigt iſt: M. DCC.X. XII. APR.ilis. Die Umſchrift heißt: ACCEPTIO A JOSEPH.o CAES.are CVM TERTIA ELECT.oratus INVEST.itura ARCHITH.eſaurarii OFFICIO.

wenigſtens der katholiſche Reichstheil es zum politiſchen Grundſatz angenommen habe, eher dahin bedacht zu ſeyn, daß die Zahl der Kurfürſten wieder auf den Buchſtaben der goldenen Bulle zurück geführt werde, als eine weitere Ausführung dieſer neuen Kur zu begünſtigen. Kur-Braunſchweig hat übrigens ſechs Stimmen im Reichsfürſtenrath, nämlich: drey wegen Braunſchweig, eine wegen Bremen, eine wegen Verden, und eine wegen Sachſen-Lauenburg; auch ſowohl wegen Braunſchweig, als wegen Bremen, Antheil am Directorio und Ausſchreibamte im niederſächſiſchen Kreiſe.

Noch muß ich eines beſondern Auftrittes, der ſich in Anſehung dieſer neuen Kur im J. 1742 zutrug, Erwähnung thun. Der päpſtliche Nuntius unterſtand ſich bey dem Wahltage eine Proteſtation gegen die damals ſo genannte neunte Kur einzugeben, und Kurmaynz war auch ſo gefällig, dieſelbe anzunehmen und bey den Reichsacten zu regiſtriren. Die Art und Weiſe, wie dieſe Proteſtation ganz insgeheim einſchlich, würde dieſelbe ohnehin unkräftig gemacht haben, wenn ſie auch verborgen geblieben wäre. Sie wurde aber doch gegen die Abſicht des päpſtlichen Nuntii bekannt, und nun erfolgten inſonderheit von Seiten der evangeliſchen Kurfürſten heftige Aeuſſerungen dagegen. Kurmaynz wollte ſich anfangs damit entſchuldigen, die päpſtliche Proteſtation ſey nicht bey der Reichskanzelley, ſondern bey der erzbiſchöflichen geheimen Kanzelley regiſtrirt worden. Allein, man erwiederte dagegen, es ſtünde darauf: regiſtratum in Cancellaria *electorali* intima; der Kurfürſt und Erzbiſchof zu Maynz hätten nur Eine Kanzelley, und Maynz ſey eben wegen ſeiner erzbiſchöflichen Würde auch der erſte Kurfürſt des Reiches, und habe alſo in dieſer Eigenſchaft vor allen andern dahin zu ſehen, daß ſich niemand der Freyheit und Hoheit des deutſchen Reiches, dem weſtphäliſchen Frieden und andern Reichsgrundgeſetzen zuwider laufende Dinge unterſtehen dürfe. Es wurde auch gegen das Ende des J. 1742 unter den kurfürſtlichen Geſandten zu Frankfurth noch eine beſondere Zuſammenkunft gehalten, welche nichts als dieſe päpſtliche Proteſtation zum Gegenſtande der Berathſchlagung hatte.

Di

Die drey evangeliſchen Kurfürſten beſtanden ernſtlich darauf, dieſe unförmliche und geſetzwidrige Proteſtation von den Reichsacten hinweg zu thun, und dadurch ihre Nichtigkeit kund zu machen. Die Geſandten der katholiſchen Kurfürſten entſchuldigten ſich mit dem Mangel der Inſtruction; doch ſoll Maynz vorgeſtellt haben, man möchte nicht auf die Herausgebung des Documentes beſtehen, weil es Papiere wären, die nie zum Vorſchein kämen, ſondern in Scriniis verwahrt bleiben; und man müſſe doch auch ihren Religionsgrundſätzen und der daraus herfließenden Ehrfurcht gegen den heiligen Stuhl etwas zu gute halten. Der kurbraunſchweigiſche Geſandte war aber damit nicht befriedigt, ſondern erklärte, daß ſein König nicht eher ruhen würde, als bis dieſe an ſich nichtige Acte herausgegeben und darüber vom kurmaynziſchen Reichsdirectorio ein Certificat ausgeſtellt ſey. Ob es dazu gekommen ſey, iſt nicht bekannt; das aber weiß man, daß bey dem Wahltage von 1745 ein ähnlicher Verſuch vom päpſtlichen Nuntius gemacht ſey, der ihm aber nicht hat gelingen wollen.

IV. **Von den perſönlichen und Familiengerechtſamen der Kurfürſten.** Die geiſtlichen Kurfürſten müſſen, kraft des geiſtlichen Vorbehaltes, (Reſervatum eccleſiaſticum), nothwendig der katholiſchen Kirche zugethan ſeyn. Durch die pragmatiſche Sanction Karl's VI. iſt wegen Böheim ein gleiches verordnet. Die übrigen Kurfürſten können derjenigen in Deutſchland gebilligten Religion, welche ihnen beliebt, beypflichten. Gegenwärtig iſt der Kurfürſt von der Pfalz für ſeine Perſon katholiſch, von ſeinen Landen aber ſind nur einige katholiſch, in andern ſind alle drey Religionen in Uebung. Der Kurfürſt von Sachſen iſt zwar für ſeine Perſon katholiſch, wird aber auf dem Reichstage doch als das erſte Glied des Corporis Evangelicorum betrachtet; wie dann in ſeinen Landen die evangeliſch-lutheriſche Kirche allein herrſchend iſt. Kurbrandenburg und Kurbraunſchweig bekennen ſich für ihre Perſon ebenfalls äuſſerlich zur reformirten Kirche, doch finden ſich in Jenes Landen

alle drey Religionsparteyen, in des Letztern aber haben die lutheriſche Chriſten allein öffentliche Religionsübung.

Die Titulatur des Kurfürſten hat viel Sonderbares, welches, wie der ganze leidige Titelkram, wohl ſchwerlich durch etwas anders, als durch Herkommen, gerechtfertiget werden kann. Auſſer Böheim haben alle Kurfürſten, als Kurfürſten, dieſen gemeinſchaftlichen Titel: des heiligen römiſchen Reichs Erz- (Nahmen des Amtes) und Kurfürſt. Dabey aber wird Folgendes beobachtet. 1. Die geiſtlichen ſetzen den erzbiſchöflichen, und die weltlichen den pfalzgräflichen herzoglichen und markgräflichen Titel vor den kurfürſtlichen, ob ſie ſich gleich als Kurfürſten höher denken, als ein bloßer Erzbiſchof, Pfalzgraf, Herzog oder Markgraf. 2. Auch die Erzämter werden vor der Kurwürde genannt, vermuthlich, weil dieſe in jenen ihren Urſprung hat. 3. Der einzige Kurfürſt in Böheim bedient ſich weder des Erzſchenken- noch des kurfürſtlichen Titels in der Kanzelley-Titulatur, ungeachtet er ſonſt manche wenig bedeutende Titel zu gebrauchen ſich nicht entgegen ſeyn läßt. Noch im Anfange des vorigen Jahrh. ſagte man zu und von allen Kurfürſten: Eu. oder Se. kurfürſtl. Gnaden. Bald nachher aber nahmen die weltlichen und diejenigen geiſtlichen Kurfürſten, welche geborne Prinzen waren, dafür den Titel kurfürſtliche Durlaucht an. Die übrigen geiſtlichen haben ſich aber gefallen laſſen müſſen, bey dem Titel kurfürſtliche Gnaden zu bleiben, wodurch ſie denn in der That zurück geſetzt zu ſeyn ſcheinen, wenn ſie gleich ſonſt einer kurfürſtlichen Durlaucht im Range vorgehen. Hätte die Barbarey der mittlern Zeiten uns nicht mit jener ſinnloſen Ueberſetzung von dem lateiniſchen Sereniſſimus beſchenkt, ſo wäre dieſe Titelſtufe nicht möglich

geweſen; ſ. Th. IX, S. 748. Auch die franzöſiſche Galanterie hat ſich in dieſen ſteifen Unterſchied zu ſchicken gewußt; denn ſie nennt den Kurfürſten, welcher ein geborner Prinz iſt: Son Alteſſe Electorale Sereniſſime, dagegen heißt der durch die erzbiſchöfl. Würde zum Kurfürſten erhobene Edelmann nur Son Alteſſe Electorale. Auſſerdem wird in den ſchriftlichen Anreden den geiſtlichen Kurfürſten von wegen ihrer erzbiſchöfl. Würde noch der Titel: Hochwürdigſter, und im Lat. Reverendiſſimus, ertheilt. Ehedem gaben die Kurfürſten einander auch den Bruder-Titel, weil der Kur-Verein den Nahmen einer brüderlichen Einigung führte. Seitdem aber einige Kurfürſten den königlichen Titel mit dem kurfürſtlichen vereinigt haben, pflegt dieſes auſſer dem Falle einer wirklichen Verwandtſchaft oder Schwägerſchaft nicht mehr zu geſchehen.

In Anſehung der Wappen, macht die kurfürſtliche Würde keine weitere Aenderung, als daß die weltlichen die Inſignien ihrer Reichsämter darin zu führen pflegen.

Von der Erziehung und dem Unterrichte der Kurprinzen handelt der ganze 30ſte Titel der goldenen Bulle. Auf die daſelbſt gemachten Vorſchriften wird aber nach den veränderten Zeitumſtänden keine Rückſicht mehr genommen. Die Kurprinzen werden, nach der Vorſchrift der goldenen Bulle, mit zurückgelegtem 18ten Jahre majorenn. Wird die Erbfolge vor dieſer Zeit für ſie eröffnet, ſo führt der nächſte Agnat die Vormundſchaft. Die Ordnung der Erbfolge unter den Prinzen eines Kurhauſes, iſt ſchon oben erwähnt worden. Uebrigens iſt in Anſehung der ſtandes- und unſtandesmäßigen Ehen kein Unterſchied zwiſchen Kurfürſten und andern Fürſten.

Zur Sicherheit der Perſon eines Kurfürſten fand Karl IV. für gut, in der goldenen Bulle die Verordnung des Juſtinianiſchen Geſetzbuches von Majeſtäts Verbrechen auch auf die Kurfürſten ausdrücklich ausdehnen zu laſſen. Sie haben aber in der That hierin heut zu Tage vor andern Landesherren nichts voraus, indem eines Unterthanen Vergreifung an deren Perſon eben ſo wohl als ein Majeſtätsverbrechen betrachtet wird, und wenn gleich einige Rechtslehrer behaupten, daß lezteres nur ein Verbrechen der beleidigten Landeshoheit (Crimen laeſae Superioritatis) ſey, ſo iſt doch ſolches nur ein Wortſpiel.

V. Von der innern Verfaſſung des kurfürſtlichen Collegii. Die Kurfürſten machen auf dem Reichstage und bey andern von Reichswegen anzuſtellenden Zuſammenkünften, ein von den übrigen Reichsſtänden abgeſondertes Collegium aus, und es iſt ein Stück ihres Kurvereines, (ſ. dieſen Art.) daß ſie ſich hiervon nicht wollen abbringen laſſen. Daß die Kurfürſten, ihrer Wahlgeſchäfte und ſonſtigen beſondern Gerechtſamen wegen, beſondere Zuſammenkünfte gehalten haben, davon finden ſich Beyſpiele in den früheſten Zeiten, in welchen Spuren von dem Daſeyn der Kurfürſten zu finden ſind. Wann aber die Kurfürſten ſich von den übrigen Fürſten auf beſtändig dergeſtalt abgeſondert haben, daß ſie ihre Berathſchlagungen überall unter ſich allein und in einem beſondern Zimmer angeſtellt haben, ſolches iſt bis izt nicht mit Zuverläßigkeit zu beſtimmen. Wahrſcheinlich iſt dieſes ſo genannte Jus ſeparati Collegii der Kurfürſten nach und nach durch das Herkommen eingeführt worden. Gewiß aber iſt, daß ſchon auf den Reichstagen, welche ſeit dem Anfange des 15ten Jahrh. ſind gehalten worden, die Kurfürſten, Fürſten und Stände, nach geſchehenem kaiſerl.

kaiſerl. Vortrag in ihre abgeſonderten Rathsſtuben ſich begeben, und jedes Collegium ſeine Berathſchlagungen beſonders angeſtellt haben. Doch iſt ſolches in dem damahligen Jahrh noch keine beſtändige Gewohnheit geweſen, denn man findet doch unter der Regierung Kaiſers Friedrich III. Beyſpiele, daß die Kurfürſten ihre Berathſchlagungen mit den übrigen Reichsſtänden zugleich in Einem Zimmer gehalten haben.

Zu der Zeit, da die Anzahl der Kurfürſten nur aus ſieben beſtand, und Böheim nur den Wahltagen beywohnte, waren bey den kurfürſtl. Zuſammenkünften die Stimmen der geiſtlichen und weltlichen Kurfürſten gleich, nähmlich drey geiſtliche, und drey weltliche. Seitdem die achte und neunte Kur eingeführt und Böheim readmittirt war, beſtand das kurfürſtl. Collegium aus neun Gliedern, deren zwey Drittel weltliche und ein Drittel geiſtliche waren. Das Ausſterben des Hauſes Bayern hat die Anzahl der weltlichen wieder um eins verringert.

Das Religionsverhältniß hat ſeit der Reformation im kurfürſtl. Collegio ſich oft geändert. Da anfangs die drey weltlichen Kurfürſten bald nach einander zur augsburgiſchen Confeſſion übergiengen, ſo hatten die Katholiſchen zwar bey der Kaiſerwahl, wo Böheim zugelaſſen wurde, die Mehrheit der Stimmen auf ihrer Seite, übrigens aber war zwiſchen beyden eine Stimmgleichheit. Als bey dem Ausbruche des dreyßigjährigen Krieges Bayern an die Stelle von Pfalz kam, ſo erhielten die katholichen auch in den ordentlichen Zuſammenkünften dergeſtalt das Uebergewicht, daß vier katholiſche gegen zwey proteſtantiſche Kurfürſten darin Sitz und Stimme hatten. Die Wiedereinführung von Kurpfalz durch den weſtphäl. Frieden, ſetzte nun zwar die evangeliſchen Kur=Fürſten wieder auf drey; als aber dieſe Kur nachher

auf einen katholiſchen Herren fiel, ſo hatte man gar fünf katholiſche gegen zwey proteſtantiſche Kurfürſten. Durch die Readmiſſion von Böheim, und Einführung von Kurbraunſchweig, wurde hierauf jede Partie um eines verſtärkt, dadurch aber zugleich verurſachet, daß zwey Drittel der Stimmen wieder auf katholiſcher Seite waren. Dieſes Verhältniß iſt nun in unſern Tagen durch den Abgang der bayriſchen Stimme in ſo weit wieder geändert, daß fünf katholiſche und drey evangeliſche Stimmen im kurfürſtl. Collegio geführt werden. Dabey iſt doch noch der bedenkliche Umſtand, daß die erſte proteſtantiſche Stimme eigentlich einem katholiſchen Herren gehört, wenn ſie gleich durch ein evangeliſches Miniſterium beſorgt wird. Auch hat ſich der katholiſche Reichstheil durch ein oben bereits angeführten, vom Kaiſer und Reiche beſtätigten Vertrag der Mehrheit der Stimmen im kurf. Collegio auf immer verſichert. Deſto mehr muß ohne Zweifel der andere Theil darauf bedacht ſeyn, die Wirkung dieſer Mehrheit der Stimmen in ihren geſetzlichen Schranken zu erhalten.

Vor der goldenen Bulle waren unter den Kur-Fürſten mancherley Rang-Streitigkeiten. Da dieſe die kurfürſtl. Gerechtſamen allein betrafen, ſo zog Karl IV. bey Entſcheidung derſelben, auch allein die Kurfürſten zu Rathe. In Anſehung der drey geiſtlichen Kurfürſten, wurde der Streit auf eine Art entſchieden, welche eigentlich keinen von ihnen dem andern vor- oder nachſetzte. Denn es wurde beſtimmt, daß Trier allezeit unmittelbar dem Kaiſer in gerader Linie gegenüber ſitzen, und alſo weder dem maynziſchen noch cölniſchen Erz-Biſchofe vor- oder nachſtehen ſollte. Von den beyden andern aber ſollte jeder in ſeinem Erzſtifte und allen denen Landen, worauf ſein Erz-Kanzler-Amt ſich erſtreckte, alſo Maynz durch ganz Deutſchland, Cöln aber durch

Italien und Gallien, dem Kaiſer in allen Reichsberathſchlagungen, Gerichten und Gaſtmahlen, zur Rechten ſitzen. Auch war Karl IV. ſo ſorgfältig, daß er in dieſer Verordnung der goldenen Bulle, der drey geiſtlichen Kurfürſten zugleich drey Mahl dergeſtalt erwähnte, daß jedes Mahl mit Vorſetzung der Nahmen abgewechſelt, und alſo auch darin die vollkommenſte Gleichheit beobachtet wurde. Bey den weltlichen Kurfürſten koſtete es ſo viele Umſtände nicht, um ſie wegen der eitlen Ehre des Vorſitzens mit einander zu vergleichen. Böheim hatte zwar von Alters her den unterſten Platz unter den Kurfürſten gehabt; doch ſchien es ſchon damahls gegen die herrſchenden Begriffe von dem unter Völkern angenommenen Wohlſtande zu ſeyn, daß ein König den Fürſten anderer Art nachſtände. Und da izt der günſtige Umſtand dazu kam, daß Kaiſer Karl IV. ſelbſt König von Böheim war, ſo machte dieſes die übrigen weltlichen Kurfürſten deſto gefälliger, ihm unter ſich die erſte Stelle einzuräumen, zumahl da jeder von ihnen noch beſondere Urſachen hatte, dem Kaiſer hierin nachzugeben. Pfalz hatte ihm große Vorzüge über das bayriſche Haus zu verdanken; Sachſen und Brandenburg aber befanden ſich in ſo beklemmten Umſtänden, daß ſie Karl IV. faſt ganz allein von ſich abhangend gemacht hatte. Böheim erhielt alſo ſeinen Platz auf der rechten Seite des Kaiſers, gleich nach dem Erzbiſchofe von Maynz oder Cöln, welche, wie geſagt, nach dem Unterſchiede der Lande in der erſten Stelle abwechſelten. Nach Böheim folgte auf eben dieſer Seite der Pfalzgraf am Rhein. Zur Linken des Kaiſers aber ſollten nach dem Erzbiſchofe, welcher daſelbſt zu ſitzen kommen würde, Sachſen den erſten und Brandenburg den zweyten Platz einnehmen.

Dieſer geſetzlichen Beſtimmung ungeachtet, haben ſich von Zeit zu Zeit Rangſtreitigkeiten inſonderheit

unter

unter den geiſtlichen Kurfürſten ereignet, welche, ſo unbedeutend ſie auch an und vor ſich in den Augen des unpartheyiſchen Zuſchauers erſcheinen möchten, doch oft ein großes Hinderniß in den wichtigſten Angelegenheiten geworden ſind. Eine umſtändliche Erörterung derſelben wird man aber hier wohl nicht erwarten. Es wird alſo genug ſeyn, anzumerken, daß das kurf. Collegium im J. 1653 ſich wegen der bey allen Vorfällen, inſonderheit bey der Kaiſerwahl, ſowohl von den kurfürſtl. Perſonen ſelbſt, als auch von den Geſandten derſelben, zu beobachtenden Rangordnung verglichen habe; dieſer Vergleich iſt aber in der Haupt-Sache auf jene Verordnung der goldenen Bulle gebauet.

Hiernächſt verdient noch ein beſonderer zwiſchen Trier und Cöln geſchloſſener Vergleich erwähnt zu werden, nach welchem zwar Trier in der Ordnung des Votirens allezeit den Vorzug behält, in allen übrigen Fällen des Sitzens, der Unterſchrift, des Siegelns und anderer dergleichen Formalitäten, zwiſchen beyden in der Ordnung eine beſtändige Abwechſelung Statt findet. Nach dieſen Verträgen und jener Verordnung der goldenen Bulle, wie auch dem, was ein neues Herkommen hierin zu beſtimmen vermocht hat, iſt nun bis auf das J. 1777. folgende Ordnung beobachtet worden.

I. Linealweiſe.

1. Mainz.
2. Trier. ) oder 2. (Cöln.
3. Cöln. ) oder 3. (Trier.
4. Böheim.
5. Bayern.
6. Sachſen.
7. Brandenburg.
8. Pfalz.
9. Braunſchweig.

II. Lateralweiſe: und zwar

A. in hoher Gegenwart des Kaiſers oder deſſen Principal⸗Commiſſarii:

Der Kaiſer.

| Rechter Hand. | | Linker Hand. |
|---|---|---|
| 1. Mayntz. | —— | 3. Cöln. |
| | 2. Trier. | |
| 4. Böheim. | | |
| 5. Bayern. | | 6. Sachſen. |
| 7. Brandenburg. | | 8. Pfalz. |
| 9. Braunſchweig. | | |

B. Wenn das kurfürſtliche Collegium unter ſich verſammelt iſt:

Mayntz.

| | | |
|---|---|---|
| Böheim. | Trier. ) oder | (Cöln. |
| Bayern. | Cöln. ) | (Trier. |
| Brandenburg. | Sachſen. | |
| Braunſchweig. | Pfalz. | |

Es iſt nicht zu läugnen, daß inſonderheit bey dieſer Lateralordnung manches ſonderbar ſcheint, und daß eben nicht leicht zu errathen iſt, warum es ſo ſey. Ich kann aber hier die wahrſcheinliche Veranlaſſung davon nicht entwikeln, ſondern verweiſe desfalls auf Moſer's Werk von den deutſchen Reichsſtänden, B. 1, C. 2. Dieſes aber muß ich hinzu fügen, daß nun, aus oben angeführten Urſachen, in den vorgelegten Ordnungen, allenthalben Pfalz an die Stelle von Bayern tritt.

Im kurfürſtl. Collegio führt Kurmaynz das Directorium; es werden aber über die Mißbräuche deſſelben eben ſowohl Klagen geführt, als über die Ausübung des Reichsdirectorii überhaupt. Ehedem hielt auch das kurf. Collegium vor ſich oft auſſerreichstagige Zuſammenkünfte, welche den Namen Kurfürſten⸗

Tage

Tage (*) führten. Seitdem aber ein beſtändiger Reichstag verſammelt iſt, pflegen dergleichen nicht oft mehr vorzufallen. Die auf ſolchen Kurfürſten-Tagen gemachten Schlüſſe und Abſchiede werden ohne hinreichenden Grund von Einigen für Reichsgeſetze ausgegeben. So wie übrigens überhaupt in Reichsſachen, der Regel nach, die Mehrheit der Stimmen entſcheidet, ſo gilt ſolches auch bey Abfaſſung der Schlüſſe im kurfürſtl. Collegio. Doch iſt bey verſchiedenen Vorfällen auch wohl die Einſtimmigkeit für nothwendig zum Schluſſe ausgegeben worden, z. B. in der Sache wegen der neunten Kur.

VI. **Von den Rechten und Pflichten der Kurfürſten in Anſehung des römiſchen Kaiſers.** Das wichtigſte Vorrecht der Kurfürſten, welches zugleich den Grund der meiſten übrigen Vorzüge derſelben enthält, iſt ohne Zweifel das Recht, einen römiſchen Kaiſer oder König zu erwählen. Wie ſolches ausgeübt werde, habe ich im XXXII Th. S. 302, fgg und im LIII Th. S. 702, fgg. gezeigt. Weil der Kaiſer, nach dem Sinne der Geſetze, ihrer Wahl die Gelangung zum Thron zu verdanken hat, ſo ſoll er dagegen vermöge der Vorſchrift der goldenen Bulle, die Beſtätigung ihrer Freyheiten und Würden gleich nach vollzogener Wahl ſein allererſtes Geſchäft ſeyn laſſen, welches denn heut zu Tage in der Wahlcapitulation zu geſchehen pflegt. Ja, der Kaiſer ſoll auch dafür ſorgen, daß an ſeinem Hofe und ſonſt, auch von den Geſandten auswärtiger Mächte, nichts den kurfürſtl. Vor-



(*) In der Wahlcapitulation Leopolds II., v. 30 Sept. 1790, Art. 3, §. 11, 12, laſſen Se. Maj. der Kaiſer die Kurfürſten bey der Freyheit, Kurfürſten-Tage zu halten und zwar mit der kaiſerl. Erklärung, daß Se. Maj. nicht verlangen, daß ſolches mit Dero Vorwiſſen und unter Dero Autorität geſchehen, oder Dero Geſandten, viel weniger Dero Commiſſarien zu dergleichen beſondern Berathſchlagungen, ſchlechterdings zugelaſſen werden müſſen.

Vorrechten nachtheiliges unternommen werde. Uebrigens ſind ebenfalls durch die goldene Bulle alle andere kaiſerliche Privilegien, welche den kurfürſtl. Gerechtſamen zuwieder laufen, für null und nichtig erklärt. Eine Sache, die freylich nach der Natur neu ertheilter Privilegien ſich von ſelbſt verſteht.

Die goldene Bulle nennt ferner die Kurfürſten Glieder des kaiſerlichen Leibes, worauf ſich auch die oben bemerkte Ausdehnung des Verbrechens der beleidigten Majeſtät gründet. Nach einer in den neuern Reichs = Geſetzen und Staats = Schriften herrſchenden ſinnbildlichen Vorſtellung wird das ganze deutſche Reichsſyſtem als ein politiſcher Körper betrachtet, deſſen Haupt der Kaiſer, und deſſen Gliedmaßen zwar alle Reichsſtände ſind; aber freylich werden die Kurfürſten dabey doch immer nach dem Sinne der goldenen Bulle als die vorzüglichſteu und ſtärkſten Glieder betrachtet. Dieſes zeigt ſeine Wirkung inſonderheit darin, daß der Kaiſer ſie nach ſehr oft wiederhohlten Vorſchriften in allen wichtigen Reichs-Angelegenheiten zu Rathe ziehen ſoll; wie ſie dann auch in dieſer Rückſicht, in der Wahlcapitulation des Kaiſers innerſte (d. i. geheimſte, intimi) Räthe genannt worden ſind. Der Kaiſer ſoll ſie daher auch, nach den Worten der Wahlcapitulation (Art. 3, §. 1) jederzeit in ſonderbarer hoher Conſideration halten. Dieſe äuſſert ſich zunächſt in dem Kanzelley-Ceremoniel, deſſen ſich der Kaiſer gegen die Kurfürſten bedient. Die Titulatur iſt auch hier nach und nach ſo weit geſtiegen, daß der Kaiſer die geiſtlichen Kurfürſten nunmehr Hochwürdigſte, und die weltlichen Durchlauchtigſte zu nennen, nach der Wahl-Capitulation verbunden iſt. Zugleich nennt der Kaiſer jene: Unſer lieber Neve; (welches das franzöſ. Neveu bedeuten ſoll, und in kaiſerl. lateiniſchen Urkunden Nepos ausgedruckt wird,) und dieſe erhalten

ten von ihm das Prädicat Oheim, welches ſo viel als Oncle oder Avunculus, iſt. Doch iſt dieſer Titel den Kurfürſten nicht eigenthümlich, indem ihn alle weltliche Fürſten, ſo gar die Neugeſchaffenen, ohne beſondere Privilegia aus der kaiſerl. Kanzelley erhalten. Was übrigens den geiſtlichen Kurfürſten ſo weit vom weltlichen Fürſten unterſcheidet, daß jener im Kanzleyſtyhl zum Neveu, und dieſer zum Oncle wird, iſt ſchwer zu ſagen. Wenn nicht wahrſcheinlich der leidige Zufall das meiſte in ſolchen hochwichtigen Dingen gethan hätte, ſo müßte man in der That die Köpfe bedauern, welche die Kräfte ihres Geiſtes zur Erfindung ſolcher unterſcheidenden hohen Armſeligkeiten anſtrengen mußten. Sonderbar iſt noch hierbey, daß ſehr lange den Kurfürſten, wenigſtens denen, welche nicht zugleich Könige waren, das Prädicat Herr verweigert wurde; ein Titel, den doch ſelbſt alle Cardinäle, ungeachtet dieſe, ihrer Herkunft nach, zuweilen Bettelmönche waren, aus der kaiſerl. Kanzelley erhielten. In der Wahlcapitulation Sr. römiſch-kaiſerl. Majeſtät, Leopold II., vom 30 Sept. 1791, iſt den Kurfürſten zum erſten Mahl das Ehrenwort Herr in zwey nacheinander folgenden Stellen beigelegt worden; eben ſo oft kommt ſolches in den der Wahlcapitulation angehängten kaiſerl. Reverſalibus vor. In voriger Capitulation, Joseph's II., findet ſich daſſelbe nur ein einziges Mahl, im 6ten §. des 3ten Artikels. Der Kurfürſt von Mainz hat noch vor allen übrigen Kurfürſten den Vorzug, daß der Kaiſer in Kanzleyſchreiben ihn auch als ſeinen Rath anredet und am Ende mit beharrlicher Freundſchaft verbleibt deſſen gutwilliger Freund. Dieſes wiederfährt den übrigen Kurfürſten nicht, ungeachtet ſie eben ſo wohl des Kaiſers innerſte Räthe ſind. Das Cermoniell, welches der Kaiſer gegen die Kurfürſten in Perſon, und gegen ihre Ge-

ſandten beobachtet, iſt theils durch beſondere Verträge, theils durch das Herkommen, beſtimmt. Da es, ſeiner Umſtändlichkeit wegen hier nicht wohl genau beſchrieben werden kann, ſo bemerke ich nur überhaupt davon Folgendes. 1. Die Kurfürſten dringen überall darauf, daß zwiſchen ihnen und den übrigen Fürſten ein merklicher Unterſchied zu machen ſey. 2. Alle und jede kurfürſtliche Geſandten wollen in allen Stücken den Geſandten der Könige nnd unabhängigen Frey-Staaten gleich geſetzt ſeyn. 3. Auch wenn ein Kur-Fürſt mehrere Geſandten vom erſten Range ſchickt, ſoll gegen alle ein gleiches Ceremoniell beobachtet werden. Indeſſen iſt doch kein Beyſpiel bekannt, daß der Kaiſer an einen Kurfürſten einen Geſandten vom erſten Range geſchickt hätte; er begegnet ihnen alſo in dieſem Stücke nur wie den übrigen Fürſten, nicht aber wie Königen und freyen Republiken.

VII. Von den gerechtſamen der Kurfürſten in Anſehung des römiſchen Reiches, deſſen Stände und der Reichsgerichte. Das Verhältniß der Kurfürſten zum deutſchen Reich wird in der goldenen Bulle durch allerley, dem Geſchmacke der damahligen Zeiten angemeſſene prunkhafte Titel angedeutet. Sie heißen darin; (ich nehme dieſe Worte, um allen Leſern verſtändlich zu ſeyn, aus einer alten Ueberſetzung der G. B.) „Zweige des Reiches und deſſen innerſte Glieder; des heil. Reichs „Kurfürſten, durch die als durch die ſieben Leuchter, „brennend in Einigkeit des ſiebenfachen Geiſtes, das „heilige Kaiſerthum erleuchtet wird; die Zierde und „Glorie des hochheiligen römiſchen Reichs; die Ehre „des Kaiſers; die ehrwürdigen und erleuchteten Kur-„Fürſten, durch welche des gemeinen Weſens Nutzen „und Wohlſtand vermehrt wird; die Grundſäulen, „welche den heiligen Bau mit Fürſichtigkeit, Weis-„heit und chriſtlichen Tugenden unterhalten, durch de-

„ren

„ren Schutz der rechte Arm der kaiſerlichen Macht „geſtärkt wird“. Auch wird geſagt: „je näher ſie „mit Liebe und Einigkeit unter ſich verbunden wären „je mehr Segen, Friede, Ruhe, und Glück werde „ſich über die ganze Chriſtenheit ergießen“. Endlich heißen ſie auch darin: „die Grundfeſten und unbeweg„lichen Säulen des heiligen Reichs“. Den leztern Nahmen findet man auch in der Wahlcapitulation, wo ſie des heil. röm. Reichs forderſte Glieder und Grundſäulen, wie auch deſſen innerſte Glieder und Hauptſäulen, genannt werden.

Von ihren beſondern Vorrecheen in Anſehung der Regierung des deutſchen Reiches überhaupt, wird im Art. Reichstag ein Mehreres zuſagen Gelegenheit ſeyn. Ich muß dagegen hier etwas von der Eiferſucht gedenken, welche zwiſchen den Kurfürſten und den übrigen Fürſten des Reiches hrerſcht. Dieſe hindert viel Gutes, und richtet viel Schaden an, und iſt überhaupt der ganzen deutſchen Verfaſſung ſehr nachtheilig, indem ſich auswärtige Mächte derſelben zuweilen meiſterhaft zu bedienen wiſſen, um Oehl in das Feuer zu gießen, und zu einer Zeit, wo das gemeine Beſte die Einigkeit aller Stände erfordert, Mißtrauen und Spaltungen zwiſchen ihnen zu erregen. Die Quelle dieſes Uebels iſt das ununterbrochene Beſtreben der Kurfürſten, ſich je länger je mehr über den Fürſtenſtand zu erheben; und die denſelben immer entgegen arbeitenden Bemühungen der Fürſten, jenen überall gleich zu ſtehen. Nun mag leicht ein dritter hitziger Rathgeber hinzu kommen, und durch ein ihm vorgehaltenes Vergrößerungs=Glaß Mücken in Elephanten verwandeln, ſo iſt der Stoff zu weit ausſehenden Händeln da, an deren Enden es aber doch meiſten beym Alten bleibt.

Die Hauptfrage iſt hierbey immer geweſen, ob ein Unterſchied, und von welcher Art derſelbe, zwi-

ſchen

ſchen Kurfürſten und Fürſten ſey? Von Seiten der Fürſten iſt behauptet worden, daß ſie von den Kur-Fürſten nur ordine, und nicht gradu, verſchieden, und dieſe daher nur primi in ordine wären. Hingegen hat man die kurfürſtlichen Vorrechte bisweilen ſo weit ausdehnen wollen, als ob das fürſtliche Collegium ein untergeordnetes und niederes (ſubordinatum & inferius) Collegium ſey. Die Wahrheit iſt, daß dieſe allgemeine Beſtimmungen zu nichts weiter nützen, als einen für beyde Theile verdrießlichen Wortſtreit zu veranlaſſen; denn es kommt in der Sache ſelbſt allein darauf an, was die Reichsgeſetze und das Reichsherkommen den Kur-Fürſten in jedem beſondern Falle für Vorrechte eingeräumt haben, oder nicht. Dieſe iſt man durch allgemeine Beſtimmung weder umzuſtoßen noch zu vermehren berechtigt. Uebrigens iſt aber von denen, welche dergleichen allgemeine Beſtimmungen auf die Bahn gebracht, und zu einer genauern Vergleichung die Veranlaſſung gegeben haben, den Fürſten ein ſchlechter Dienſt geſchehen. Wenn der an Rechten und Ehre Gleiche, aber an Macht Schwächere ſelbſt anfängt, ſich mit dem Mächtigern zu meſſen, ſo reizt er dieſen gegen ſich; und der gewöhnliche Ausgang eines ſolchen Streites iſt der, daß die Uebermacht des einen Theiles die vorhin nur ſcheinbare Ungleichheit bis zu einer wirklichen ausdehnt. Bey allen dem geben alle, ſowohl geiſtliche als weltliche, Fürſten den Kurfürſten über ſich den Vorzug des Ranges; und ſelbſt Oeſtreich, in ſeiner erzherzoglichen Würde allein betrachtet, kann ihnen denſelben mit Grunde nicht verweigern, denn die Privilegia dieſes Hauſes beſtimmen demſelben nur den nächſten Platz nach den Kurfürſten. Die altfürſtlichen correſpondirenden Höfe haben indeſſen doch durch ihre Geſandten, im J. 1700, zu Nürnberg unter ſich feſtgeſetzt, daß kein regierender Fürſt einem Kurprinzen am dritten Orte

Orte oder am kurfürſtl. Hofe ſelbſt nachſtehen könne, und daß die nachgebornen kurfürſtlichen Prinzen an fürſtlichen Höfen in Anſehung des Ceremoniels gerade eben ſo behandelt werden ſollten, als den fürſtlichen nachgebornen Prinzen an kurfürſtlichen Höfen begegnet würde.

In den Titeln, welche die Fürſten den Kurfürſten ertheilen, herrſchen beträchtliche Verſchiedenheiten, die durch das verſchiedene Verhältniß, worin weltliche und geiſtliche, alt= und neufürſtliche, regierende und abgetheilte Herren, gegen dieſelben ſtehen, veranlaſſet werden. Man muß in Anſehung derſelben nothwendig das an jedem Orte übliche Kanzelleyceremoniell zu Rathe ziehen.

Die Kurfürſten haben zwar, wie gekrönte Häupter und Republiken, das unſtreitige Recht, auch Geſandten vom erſten Range abzuſchicken; doch wollen die Fürſten gemeiniglich dieſe für das nicht erkennen, was ſie ſind, weil die Kurfürſten ihnen dieſes Recht nicht eben ſo wohl zugeſtehen. Auch haben die correſpondirenden Fürſten im J. 1700 beſchloſſen, daß keinem kurfürſtl. Geſandten der Titel Excellenz ſolle ertheilt werden, wofern man kurfürſtlicher Seits den ihrigen ſolchen verweigerte. Ausserdem giebt es auch noch wegen des Ceremoniels zwiſchen Fürſten in Perſon und den kurfürſtl. Geſandten, desgleichen zwiſchen kurfürſtlichen und fürſtlichen Geſandten unter einander viele Streitigkeiten, in deren Erzählung und Beurtheilung ich mich aber hier nicht einlaſſen kann.

Aus der goldenen Bulle haben die Kurfürſten das Recht, Reichsgüter zu erwerben; und aus der Wahlcapitulatiou die Zollfreyheit, welche die Kurfürſten auch auf ihre Miniſter und Geſandten auszudehnen ſuchen. Ueber beyde Puncte werden aber heut zu Tage mancherley Zweyſel erhoben, die hier nicht erörtert werdeu können.

Von

Von den Gerechtſamen der Kurfürſten in Anſehung des kaiſerlichen und Reichs-Kammer-Gerichtes, ſ. den Art. Kammergericht, im XXXIII Th. S. 284, fgg. In Anſehung des Reichs-Hof-Rathes haben ſie zwar keine beſondere Rechte hergebracht; indeſſen iſt es doch heut zu Tage gewöhnlich, daß, wenn nach vollzogener Kaiſerwahl der Reichs-Hofrath aufs neue beſetzt werden ſoll, jeder Kur-Fürſt, oder wenigſtens die, welche mit dem kaiſerlichen Hofe in gutem Vernehmen ſtehen, einen oder etliche Candidaten zu einer Reichs-Hof-Raths-Stelle empfehlen; und dergleichen Empfehlungen werden vom kaiſerl. Hofe nicht leicht auſſer Acht gelaſſen. Uebrigens haben die Kurfürſten in Anſehung aller Reichs-Gerichtbarkeit ſchon aus der goldenen Bulle die Privilegia de non apellando und de non evocando. Erſteres war anfänglich nur auf die Kurlande eingeſchränkt, iſt aber hernach auf alle ihre Provinzen ausgedehnt worden, wie es denn auch einige andere angeſehene Fürſten für ihre Lande erlangt haben. Lezteres iſt aber heut zu Tage ein allen Reichsſtänden ohne Unterſchied zuſtändiges Privilegium.

Noch muß ich hier kürzlich anmerken, daß die goldene Bulle auch die Bergwerks-Gerechtigkeit, das Münz-Recht und das Recht, Juden aufzunehmen, mit unter die Vorzüge der Kurfürſten rechnet. Allein, alle dieſe Gerechtſamen ſind heute zu Tage vermöge der Landeshoheit allen Reichsſtänden gemein, ja wohl zum Theil auch noch weiter auf ſolche ausgedehnt, die nicht zu dieſer Claſſe der Glieder des deutſchen Reiches gehören.

VIII. Von dem beſondern Verhältniſſe der Kurfürſten gegen auswärtige Mächte. Zu einer genauen Beſtimmung dieſes Verhältniſſes würde eine ausführliche Erläuterung deſſen, was unter auswärtigen Mächten und den Kurfürſten in Anſehung

der

der Titulatur, des Ranges und Ceremoniells üblich iſt, nöthig ſeyn. Da aber alle dieſe Sachen auf beſondern Verträgen und dem Herkommen beruhen, ſo giebt es natürlicher Weiſe, darin ſehr viel Willkürliches, Unregelmäßiges, Unbeſtimmtes, und folglich Beſtrittenes, worüber man ſich aus Lünig's Theatrum Ceremoniale, Moſer's deutſchen auswärtigen Statsrecht, und eb. Deſſ. Völkerrecht, zu belehren hat. Nur einige allgemeine Bemerkungen will ich hier hinzu fügen. Die Hauptquelle, woraus die Vorzüge des Ranges und Ceremoniells der Kurfürſten hergeleitet werden, ſind die königlichen Ehrenbezeugungen (regii honores), welche ihnen nach dem europäiſchen Völkerrecht, ſo wohl vermöge einer alten Obſervanz, als auch wegen beſonderer Verträge, ohne Widerrede zukommen. Der Urſprung davon iſt in einem uralten Herkommen zu ſuchen, indem die alten Erzfürſten, von welchen ſich die kurfürſtliche Würde urſprünglich herſchreibt, ſchon vor der goldenen Bulle den Königen gleich geachtet, ja wohl gar bisweilen Könige genannt wurden. Da nun unter ihnen ſich auch wirklich ein König befindet, ſo mußte auch Karl IV. ihre Vorzüge in der goldenen Bulle ſo beſtätigen, daß demſelben auch in der Perſon ſeiner Collegen nichts unanſtändiges zugemuthet wurde. Zugleich aber erhebt es die kaiſerl. Hoheit nicht wenig, daß er durch Perſonen von königlicher Würde gewählt, und bey feyerlichen Gelegenheiten bedient wird. Folgen von dieſen den Kurfürſten zugeſtandenen königlichen Ehren ſind: 1. daß ihnen von Königen die Titel Bruder nud Durchlauchtigſter ertheilt werden; doch iſt nicht üblich, daß die Kurfürſten die Könige wieder Brüder nennen, und wenn es bisweilen geſchehen iſt, ſo hat man bemerkt, daß das Wort Herr davor geſetzt worden ſey. 2. Man hat auch Beyſpiele, daß Kurfürſten, wenn ſie von Königen

beſucht

beſucht worden ſind, in ihrer eigenen Reſidenz den erſten Platz behauptet haben. Daher ſind 3. die Kur-Fürſten auch keinesweges geneigt, den königlichen Geſandten einen Rang vor ihrer Perſon zu geſtatten, welches aber die Wirkung hat, daß ſehr ſelten dergleichen Geſandten vom erſten Range an kurfürſtlichen Höfen erſcheinen. Hinzegen wird 4. das Recht der Kurfürſten, Geſandte vom erſten Range, auch mehrere zugleich abzuſchicken, von auswärtigen Höfen nicht mehr bezweifelt. 5. Bey perſönlichen Zuſammenkünften der Könige und Kurfürſten am dritten Orte, haben die Kurfürſten den Rang erſt unmittelbar nach den Königen. 6. Doch behaupten ſie ihn vor den freyen Republiken, wiewohl dieſe Anmaßung nicht ohne Widerſpruch von ſeiten der vereinigten Niederlande und der Republik Venedig geblieben iſt. 7. Ja, ſo gar der Herzog von Savoyen und die Cardinäle, haben den Kurfürſten den Rang ſtreitig machen wollen. Jener gehört zwar izt unter die Könige, wodurch die Sache von ſelbſt unterſchieden iſt; in Anſehung der Leztern aber dauert der Streit noch fort, und veranlaßt inſonderheit zwiſchen den Cardinälen und geiſtlichen Kurfürſten manche unangenehme Vorfälle. Wenn darin auch in Deutſchland einem Cardinal nichts nachgegeben wird, ſo muß doch der Kur-Fürſt in Rom den Cardinälen nachſtehen, weil man ihn dort für nichts weiter, als einen Erzbiſchof, anſehen will, und die Cardinäle in der Hierarchie für höher, als die Erzbiſchöfe, gehalten werden. Lünig meldet (in den angef. Werke, Th. 1, S. 287), daß ein Kurfürſt von Cöln auf ſeiner Reiſe nach Rom ſich 3 Monathe in Loretto aufgehalten habe, um erſt von Rom zu erfahren, ob ihm die Cardinäle in ihren Häuſern die rechte Hand geben würden, und weil die Cardinäle ſolches abgeſchlagen hätten, ſey der Kur-Fürſt, um ſeiner Würde nichts zu vergeben, wieder

nach

nach Deutſchland zurück gekehrt. Bey weltlichen Kurfürſten fallen jene Gründe aus dem hierarchiſchen Syſtem weg, und deshalb werden dieſe gewöhnlich von den Cardinälen in ihren Häuſern mit eben dem Ceremoniell beehrt, welches ſie den Cardinälen in dem ihrigen zugeſtanden haben. Daß aber auch der kaiſerliwe Hof in dieſem Rangſtreite der Partey der römiſchen Prälaten geneigt ſey, erhellt daraus, daß den Cardinälen in Kanzelleyſchreiben deſſelben der Tittel Herr ertheilt wird, den man doch den Kurfürſten, wie ich bereits angemerkt habe, lange verweigerte.

Uebrigens werden, bey Annehmung neuer Würden nach dem europäiſchen Völkerrechte, auch die Kurfürſten nicht vorbey gegangen; wovon die Kaiſerinn von Rußland im J. 1745 ein merkwürdiges Beyſpiel gegeben hat, indem ſie das kurfürſtſiche Collegium, in der alleinigen Abſicht, von demſelben die Erkennung der ruſſiſchen Kaiſerwürde zu erhalten, mit einer eigenen Geſandtſchaft beſchickte.

Die kurfürſtlichen Regalien oder Inſignien, ſind: das Schwert, der Kurhut und Mantel, und das kurfürſtliche Siegel. Siehe Kurhabit.

* * *

Im Münzweſen, werden auf dem Harze, in der Münze zu Cellerfeld, die vollkommen geründeten Schrötlinge oder Platten zu dem Gelde, Kurfürſten genannt.

**Kurfürſten-Hut**, in den Wappen, iſt, eben ſo wie der Fürſtenhnt, eine rothe Mütze mit einem breiten Hermelin-Gebräme; Fig. 3399 a). Oben ſteht bey geiſtlichen Fürſten mehrentheils ein Kreuz, zuweilen ein Reichs-Apfel, oder bloß ein Hermelin-Schwanz. Zuweilen findet man Reife oder Bogen von Perlen darauf geſtickt, und zwar einige mit vier Bogen; Fig. 3399 b). Der Kurfürſt von Bran-

denburg war der erſte, welcher vier Bogen von Perlen auf den Kurhut geſtickt, führte. Er ſoll dieſen den heutigen königlichen Kronen ähnlich kommenden Zierrath in Anſehung der erlangten Souverenität über Preußen angenommen haben. Uebrigens legt man dieſe Hüte auf Kronen, gekrönte Helme, Küſſen, und wie es ſonſt in den Wappen gewöhnlich iſt; Fig. 3399 c), d) und e).

Siehe auch Kur=Hut.

**Kurfürſten=Tag**, kurfürſtliche Collegialtage, Comitia electoralia, die Zuſammenkünfte und Verſammlungen, bey welchen nur Kurfürſten in Perſon oder durch ihre Geſandten erſcheinen, über ihre und des Reiches Angelegenheiten zu berathſchlagen. Siehe oben, S. 647.

**Kur=Fürſtenthum**, L. Electoratus, Fr. Electorat, dasjenige Land, welches ein Kurfürſt beſitzt; der Diſtrikt Landes, auf welchem die kurfürſtliche Würde ſammt dem Erzamte haftet. Von der Untheilbarkeit deſſelben, und darin angenommenen Erbfolge, iſt oben, S. 604, fgg. ausführlich gehandelt worden.

**Kurfürſten=Verein**, **Kur=Verein**, ein Verein, oder eine Verbindung der Kurfürſten unter einander; ein Vertrag, welchen die Kurfürſten unter ſich zur Aufrechthaltung ihrer und des Reiches Gerechtſamen, zur Befeſtigung eines gegenſeitigen guten Vertrauens und zur Beylegung der unter ihnen entſtehenden Streitigkeiten, ſchließen. Man begreift unter dieſem Namen eine zweifache Art kurfürſtlicher Verbindungen. Die erſte und vornehmſte iſt: ein allgemeiner Collegial=Verein; die andere aber ein beſonderer rheiniſcher Verein. Das älteſte Beyſpiel von jenem giebt die deutſche Geſchichte des Jahres 1338, unter der Regierung des Kaiſers Ludwig IV. Dieſer damahls geſchloſſene Kurfürſten=Verein wurde durch die unerträglichen, der Hoheit und Unabhängigkeit

gigkeit des deutſchen Reiches nachtheiligen Anmaßungen des päpſtlichen Hofes veranlaſſet, indem derſelbe den Kaiſer nicht nur wegen politiſcher Händel in den Bann that, ſondern auch das Recht, deutſche Kaiſerwahlen zu beſtättigen, ſich heraus nahm, in den darüber entſtandenen Streitigkeiten ſich zum Richter aufwarf, auch nach Belieben die deutſche Krone auswärtigen Prinzen anzubiethen ſich unterſtand. Der Kaiſer **Ludwig** IV. berief deshalb einen Reichs=Convent nach Frankfurth, auf welchem dieſer päpſtlichen Ausſprüche wegen beliebt wurde, daß die Kurfürſten darüber einen der Hoheit des Reiches gemäßen Schluß faſſen ſollten, weil dieſe Sache vorzüglich ihre Wahl=Gerechtſamen angienge. Die Kurfürſten begaben ſich hierauf nach Renſe, als dem von Alters her gewöhnlichen Sammelplatz der Kurfürſten, um daſelbſt über dieſe ihnen anheim geſtellte Sache ſich weiter zu berathſchlagen. Alle Kurfürſten, auſſer dem König **Johann** von Böheim, welcher es mit der Partie des päpſtlichen Stuhles hielt, erſchienen daſelbſt in eigener Perſon, und ſchloſſen das merkwürdige Bündniß, welches den Namen des erſten Kur=Vereines erhalten hat. Durch denſelben verbanden ſich die Kurfürſten eidlich, daß ſie die ihnen in Anſehung der Wahl eines römiſchen Königes und Kaiſers zukommenden Rechte und Vorzüge gegen Alle und Jede auf das kräftigſte handhaben, ſchützen und erhalten, auch im Nothfalle einander mit aller Macht beyſtehen wollten; zugleich aber verglichen ſie ſich, daß ſie bey allen collegialiſchen Berathſchlagungen unter ſich die Mehrheit der Stimmen wollten entſcheiden laſſen; auch entſagten ſie allem Behelf von Diſpenſationen, Relaxationen, u. ſ. w. mit dem herzhaften Zuſatze, daß ſie vor Gott und der Welt ehrlos, treulos und meineidig ſeyn und heißen wollten, wenn ſie gegen dieſen Schluß irgend einen Schritt

thun würden. Der Kaiſer, welcher ſich einen ſeiner Abſicht gemäßen Ausgang dieſes Kurfürſtentages zum voraus verſprechen konnte, hatte indeſſen einen abermahligen Reichstag nach Frankfurth ausgeſchrieben. Hier wurde eine auf dieſen Kur=Verein ſich gründende berühmte Reichsſatzung gemacht, welche folgenden Inhaltes war: „daß die kaiſerliche Wür„de und Gewalt unmittelbar und allein von Gott „ſey, und daß derjenige, welcher bey erledigtem Thro„ne von allen oder von den meiſten Kurfürſten zum „Könige oder Kaiſer erwählt würde, vermöge dieſer „Wahl für einen König oder Kaiſer zu halten ſey; „daß derſelbe die Regierung des Reiches übernehmen „könne, ohne dazu die Einwilligung und Beſtätigung „des Papſtes nöthig zu haben, und daß ihm alle dem „Reich angehörige und unterworfene Perſonen gehor„chen ſollten; dieſes ſolle ein ewig dauerndes Geſetz ſeyn, und wer dawider handeln oder ſchreiben wür„de, ſollte aller ſeiner in dem Reich habenden Le„hen, Rechte und Freyheiten, von Rechts und der „That ſelbſt wegen verluſtig und des Laſters der be„leidigten Majeſtät ſchuldig ſeyn". Dieſes muthige und zweckmäßige Verfahren des Kaiſers und der Kurfürſten befeſtigte nicht nur das erſchütterte politiſche Gebäude der deutſchen Staatsverfaſſung wieder, ſondern diente auch den Nachkommen zu einem lehrreichen Beyſpiele ihres Verhaltens gegen ähnliche Angriffe. Sowohl jener erſte Kur=Verein, als dieſe Reichsſatzung, finden ſich in Schmauſens Corpore Juris publici, S. 8, fgg.

Für den *zweyten allgemeinen Kur=Verein* wollen zwar Einige denjenigen ausgeben, welcher im J. 1379 auf dem frankfurther Reichstage wegen des päpſtlichen Schisma zum Vortheil des Papſtes Urban VI. errichtet worden iſt. Da aber auſſer den Kurfürſten auch andere Stände des Reiches Antheil an dieſer Verbindung

bindung genommen haben, ſo kann man dieſelbe wohl nicht zu den eigentlichen Kurfürſtenvereinigungen rechnen. Mit mehrerm Rechte gehört in dieſe Stelle derjenige Kurverein, welchen das Mißvergnügen über die Regierung des Kaiſers Wenzeslaus veranlaßte. Er wurde zu Marburg, im J. 1399, unter den Kurfürſten von Maynz, Cöln, Pfalz und Sachſen, verabredet, denen hernach bey einer in eben dieſem Jahre zu Maynz gehaltenen Zuſammenkunft auch noch der Kurfürſt von Trier beytrat. Böheim ſtand unter der Bothmäßigkeit des Kaiſers Wenzeslaus ſelbſt, ſo wie Brandenburg dem Vetter deſſelben dem Markgraf Jobſt von Mähren gehörte. Es war alſo wohl ganz natürlich, daß dieſe beyde Kurſtimmen an einer Verbindung, welche nichts geringeres, als die Abſetzung des Kaiſers zum Zweck hatte, keinen Theil nehmen konnten.

Der dritte allgemeine Kurfürſten=Verein, wurde hauptſächlich wegen der Huſſitiſchen Unruhen, im J. 1424, zu Bingen, von allen Kurfürſten, Böheim ausgenommen, errichtet. Er hatte aber doch auch einige andere Reichs= und kurfürſtliche Gerechtſamen zum Gegenſtande. Merkwürdig iſt, daß damahls feſtgeſetzt wurde: alle die Regierung künftig antretenden Kurfürſten ſollten ſich zur Feſthaltung dieſes Vereines eidlich anheiſchig machen.

An dem vierten Kur=Verein, welcher im J. 1438 zu Frankfurth geſchloſſen wurde, konnte Böheim, weil man über deſſen Königswahl noch nicht einig war, abermal keinen Antheil nehmen. Man verabredete damals die Beobachtung einer genauen Neutralität bey den Zwiſtigkeiten zwiſchen dem Papſt Eugenius IV. und dem baſeler Concilium; auch wurden den folgenden Tag noch einige Punkte wegen Erhaltung des Landfriedens im deutſchen Reiche hinzu gefügt. Die Verbindung wegen der gedachten

Neutralität wurde im folgenden 1439ſten J. erneuert; bey welcher Gelegenheit auch Kaiſer Albrecht II. und verſchiedene Reichsfürſten derſelben beytraten. Da indeſſen die Irrungen zwiſchen dem Pabſte und der Kirchenverſammlung immer weiter giengen, und endlich gar zu einem päpſtlichen Schisma ausſchlugen, auch Papſt Eugenius IV. darüber ſo verwegen ward, daß er ſich heraus nahm, die Kurfürſten von Trier und von Cöln abzuſetzen; ſo gab alles dieſes Gelegenheit zu dem *fünften allgemeinen Kurfürſten-Verein*. Dieſer wurde im Jahr 1446 zu Frankfurth, jedoch wieder ohne Böheim, errichtet. Die Kurfürſten verſprachen darin einander, unter ſich gute Freundſchaft zu halten, ihre etwa vorfallende gegenſeitige Irrungen entweder gütlich, oder durch Schiedsrichter, abzuthun, in Reichsſachen nichts ohne gemeinſchaftliche Berathſchlagung zu beſchließen, die Zerſtückelung des Reiches zu verhindern, und einander wider die Uebertreter dieſer Einigung zu ſchützen. Zugleich wurde bey dieſer Gelegenheit abermal ausgemacht, daß dieſer Verein von jedem Nachfolger in der Kur beſchworen werden ſollte; und dieſem Schluſſe zu Folge lieſſen ſich auch nachher unterſchiedene neue Kurfürſten, z. B. Johann von Trier, im J. 1457, Dietrich von Maynz, wie auch Friedrich von der Pfalz, im J. 1461, in den Verein aufnehmen.

Der *ſechste unter den allgemeinen Kur-Vereinen*, kam 1502 auf dem Kurfürſtentage zu Gelnhauſen zu Stande. Er enthielt folgende 11 Punkte: 1. die Beobachtung guter Freundſchaft; 2. das Verfahren in Entſcheidung kurfürſtlicher Streitigkeiten; 3. die Verſicherung eines wechſelſeitigen Beyſtandes; 4. die Abwendung irriger Lehren, des Zwieſpaltes in der Kirche, und der Empörung im Reiche; 5. in Reichsſachen nichts ohne gemeinſchaftliche Berathſchlagung zu beſchlieſ-

beſchlieſſen; 6. ſich auf den Reichstagen in ihren Berathſchlagungen nicht von einander zu trennen; 7. alle Zergliederung und Verminderung des Reiches zu verhindern, auch keine Bewilligung weiter dazu beſonders auszuſtellen; 8. Beſtrafung desjenigen, welcher einen Kurfürſten auf der Straße angreifen würde; 9. was wegen dieſes Vereines einem Kurfürſten begegnen würde, ſollte angeſehen werden, als ob es allen wiederfahren ſey; 10. daß dieſer Verein von den Nachfolgern in der Kur beſtättigt werden ſolle; 11. alljährlich zu haltende Kurfürſtentage. Nebenher hatten die Kurfürſten ſehr beſtimmte Maßregeln genommen, um auf dem nächſten Reichstage den Kaiſer und die übrigen Stände nach ihren Abſichten zu lenken. Da nun überhaupt dieſer Kurverein ohne Vorwiſſen des Kaiſers Maximilian I. errichtet worden war, ſo gab dieſer durch eine beſondere Geſandtſchaft den Kurfürſten ſein Mißfallen darüber zu erkennen. Die Uneinigkeit zwiſchen ihm und dem kurfürſtlichen Collegio ſtieg zu einem ſehr hohen Grade, und hätte für die Ruhe des deutſchen Reiches von gefährlichen Folgen ſeyn können, wenn nicht der im folgenden Jahre erfolgte Tod des Kurfürſten Berthold von Maynz, welcher als erſter Kurfürſt des Reiches von dem Kaiſer vorzüglich zur Verantwortung gezogen, und unlauterer Abſichten beſchuldigt wurde, das gute Vernehmen wieder hergeſtellt hätte.

Der ſiebente allgemeine Kur=Verein erfolgte im J. 1521, auf dem Reichstage zu Worms. Er war mit den beyden vorhergehenden faſt von einerley Inhalt; doch kam itzt der neue Artikel noch hinzu: daß ſie auf die Beobachtung der vom Kaiſer beſchwornen Capitulation genau halten, und keiner ohne den andern dawider etwas bewilligen, noch in daraus entſtehenden Verbindlichkeiten etwas nachlaſſen wollte.

Bis hierher waren die Kur-Vereine in der That ſehr wirkſame Mittel zur Behauptung und Ausdehnung der kurfüſtl. Collegialgerechtſamen geweſen. Da aber, nach entſtandener Kirchen-Reformation, die drey weltlichen Kurfürſten ſich zu der evangeliſchen Religion bekannten, ſo wurde durch das daher entſtandene Mißtrauen faſt alles gegenſeitige gute Vernehmen geſtöret. Die Ueberzeugung, daß ſolches für alle keine andere, als nachtheilige Folgen haben könnte, brachte aber doch noch im J. 1558 einen abermaligen Kur-Verein zu Stande, welcher der achte und neunte iſt. Die vorigen wurden in der Hauptſache dabey zum Grunde gelegt, und nur einige durch neuere Zeitumſtände veranlaßte Zuſätze darin gemacht. Die gedruckte Urkunde davon findet man in Schmaußens Corp. jur. publ. S. 210, fgg. Man iſt hernach in den Jahren 1646. 1658, 1682, 1684, und 1741, auf die Verbeſſerung und Erneuerung des Kurvereines bedacht geweſen; allein es blieb bey Projekten. Dagegen iſt aber dieſer Kurverein doch in den Jahren 1745 und 1764 bey den damahligen Wahltagen nochmahls beſchworen worden.

Aus dieſer kurzen Geſchichte wird man ſowohl den Urſprung dieſer Verträge, als auch ihre Gegenſtände, hinreichend kennen lernen. Es iſt übrigens ein ſehr unnützer Schulſtreit über die Frage: ob der Kur-Verein ſich auf die goldene Bulle gründe, oder nicht? Man hat aus einer vielleicht allzu großen Genauigkeit in Sachen, worauf nichts ankommt, noch in der Wahl-Capitulation von 1764 (Art. 3, §. 12) ein Paar Worte ausgelaſſen, worin geſagt wurde, daß die kurfürſtl. Vereinigung ſich auf die goldene Bulle gründe. Man hätte die Stelle, ungeachtet der Schmaußiſchen Kritik, worin ſie eines Anachronismus beſchuldigt wurde, wohl ſtehen laſſen können, weil ſie

ſich

ſich füglich von dem neueſten Verein von 1558 ver=ſtehen ließ.

Böheim hat an vorerwähnten Kur=Vereinigungen wenig oder gar keinen Antheil gehabt. Die Urſachen davon ſind bey einigen ſchon angemerkt. Am meiſten aber war dieſes eine Folge von der wenigen Verbindung, in welcher ſeit des Kaiſers Wenzel Zeiten Deutſchland mit Böheim ſtand, und von den vielen innerlichen Unruhen dieſes Königreiches, die ſowohl über den Beſitz ſeiner Krone, als auch der Religion wegen, nach und nach entſtanden ſind. Nachdem aber Böheim im J. 1708 wieder zu allen kurfürſtl. Collegial=Geſchäften gelaſſen worden iſt, ſo iſt dieſe Kur auch des Kurvereines theilhaftig worden; daher dann auch die Kaiſerinn Maria Thereſia, als regierende Königinn von Böheim, durch ihre Geſandten im J. 1745 und 1764 den Kurverein hat beſchwören und ſich darein aufnehmen laſſen.

Ehedem geſchahe die Aufnahme perſönlich. Was für Feyerlichkeiten dabey üblich geweſen ſeyn, zeigt ein Beyſpiel der Aufnahme des Kurfürſten Friedrich Wilhelm von Brandenburg, vom J. 1652, beym Lünig, im theatro ceremoniarum, Th. 1, S. 992. Seit dem J. 1745 iſt aber die Beſchwörung des Kur=Vereines durch geſandte aufgekommen. Wie es dabey gehalten worden iſt, lernt man aus einer Schrift, welche den Titel führt: *Sichere Nachricht von der im J. 1764 erfolgten Erneuerung des Kurvereins, mit Beylagen. Regensb.* 1764, in 4to, wie auch in der *neuen europäiſchen Staatskanzley*, Th. 13, S. 49, fgg. Jeder neu aufgekommene Kurfürſt bekommt darüber eine ſo genannte *Einnahms=Urkunde*, und ſtellt dagegen einen *Revers* aus. Beyſpiele davon findet man in dem eben angeführten Theile der *Staatskanzley*, S. 78.

Die Geſchichte beweiſet, daß Deutſchland überhaupt ehedem von dieſen Verbindungen großen Nutzen gehabt habe, und daß inſonderheit die kurfürſtlichen Vorrechte vorzüglich durch dieſes Mittel zu dem hohen Grade, auf welchem ſie ſich ſeit etlichen Jahrhunderten befinden, gebracht worden ſind. Sie zeigt aber auch deutlich, daß die Religions-Spaltung faſt alles gute Vertrauen, welches durch die Kurvereine ſo ſehr befördert wurde, wieder zerſtört, und dadurch alle Erwartung heilſamer Früchte für die Wohlfahrt Deutſchlands vereitelt habe. Da nun ferner noch einige evangeliſche Kurhäuſer ein ſo großes Uebergewicht erlangt haben, ſo läßt die daraus entſtandene große Eiferſucht vollends keine thätige und wirkſame Einigkeit mehr hoffen. Ueberdem hat Deutſchlands Hoheit und Unabhängigkeit von den Anſprüchen des römiſchen Hofes, welche durch den erſten Verein ſo glücklich abgewendet worden ſind, nichts mehr zu befürchten. Auch gehen die Kurfürſten, bey entſtandenen Streitigkeiten unter ſich, nicht mehr den im Kur-Verein vorgeſchriebenen Weg zur Beylegung, ſondern gewöhnlich den, welchen die Convenienz vorzeichnet, ſollten es auch die mit Blut gefärbten Pfade einer kriegeriſchen Selbſthülfe ſeyn; und dieſe mit gutem Anſtande zu betreten, weiß eine geübte Staats-Sophiſterey wohl gar ſelbſt den Kur-Verein als einen rechtfertigenden Grund zu gebrauchen. Endlich halten zwar auch itzt noch die Kurfürſten, ſo bald ihr gemeinſchaftliches Intereſſe es erfordert, zuſammen; das würde aber auch ohne allen Kur-Verein doch geſchehen. Wo einiger Vortheil die Einigkeit befördert, da bedarf es gewiß keiner beſchworner Einigungen; und wo jener fehlt, da werden dieſe von ſchwacher Wirkung ſeyn. Man kann aus allen dieſen Betrachtungen wohl keinen andern Schluß ziehen, als dieſen: daß die heutige Aufnahme in den Kur-Ver-

ein wohl für nichts mehr, als eine deutſche Staats-Ceremonie, zu halten ſey, die uns, wie viele andere, nur an Zeitumſtände erinnert, in denen wir nicht mehr leben. Uebrigens verſteht es ſich in theſi von ſelbſt, daß die Kurfürſten in dieſer collegialiſchen Vereinigung zum Nachtheil der übrigen Reichsſtände nichts haben verfügen können; und überdies iſt auch in der kaiſerlichen Wahl-Capitulation noch ausdrücklich verſehen, daß die darin enthaltene Beſtättigung des Kur-Vereines andern Reichs-Grundgeſetzen, und wohl erworbenen reichsſtändiſchen Gerechtſamen unnachtheilig ſeyn ſolle.

Ich muß auch noch von dem im Anfange erwähnten beſondern rheiniſchen Kur-Vereine ſprechen. Es ſind beſondere Verträge der vier Kurfürſten zu Maynz, Trier, Cöln und Pfalz, welche die rheiniſchen Kurfürſten heißen. Auch unſere beſten Lehrer des Staats-Rechtes, ſelbſt Herrn v. Moſer nicht ausgenommen, geben insgemein vor, daß der erſte rheiniſche Verein im J. 1519 zu Oberweſel, in dem nach Abſterben Kaiſers Maximilian I. erfolgten Interregno, aus Furcht vor dem Könige von Frankreich Franz I., wäre geſchloſſen worden, und nach der erſten Abſicht nicht länger, als bis zur Endigung der Wahl eines römiſchen Königs, habe dauern ſollen. Allein, Hr. Häberlein hat, in ſeinem Auszuge aus der allgem. Welthiſt. Th. 8, S. 236, fgg. mehrere weit ältere Beyſpiele ſolcher rheiniſchen Kur-Vereinigungen geſammelt, welche faſt alle die Behauptung und Ausübung der Rhein-Zölle, ihrer Rechte über den Rhein, und die Sicherheit der Handlung und Schifffahrt auf dem Rheine, zum Haupt-Gegenſtand haben. Der gedachte Verein von 1519 iſt in der Folge von den rheiniſchen Kurfürſten oft erneuert worden, und hat ſeit 1612 in der Wahl-Capitulation ebenfalls

ſeine

ſeine Beſtätigung erhalten (*); wiewohl er nach der Aſſociation der vordern Reichskreiſe ebenfalls überflüſſig zu ſeyn ſcheint.

**Kur=Gericht**, **Chur=Gericht**, iſt der Name eines an verſchiedenen Orten befindlichen beſondern Gerichtes, deſſen Richter und Beyſitzer von dazu berechtigten Perſonen gekoren oder erwählet werden. So heißt zu Aachen noch dasjenige Gericht, welches über Todtſchlag und Verwundungen richtet, das Kur=Gericht, und die Richter und Beyſitzer in demſelben Kur=Richter und Kur=Scheffen, oder Kur=Schöppen. Durch das Urtheil dieſes Gerichtes an ſeiner Ehre verletzet werden, wird daſelbſt verküret werden genannt (**).

**Kur=Habit**, **Chur=Habit**; dazu gehören zwey Stücke: 1. Ein langer, bis auf die Erde gehender Talar, Rock oder Mantel, welcher vorn herab und am Ende der Aermel mit Hermelin ausgeſchlagen iſt, auch um den Hals einen breiten bis auf die Schultern gehenden Kragen von Hermelin hat. Er iſt bey den geiſtlichen Kurfürſten von rothem Scharlach, bey den weltlichen aber von rothem Sammet. 2. Der Kur=Hut, welcher mit den Röcken von einerley Farbe und Materie,

(*) So heißt es, z. B. auch noch in der neueſten Wahlkapitulation, von 1790, Art. 3, §. 5 und 6:

„Wie nicht weniger die gemeine und ſonderbare „rheiniſche Verein der Kurfürſten, als welche ohne „daß mit Genehmhaltung und Approbation der vorigen Kaiſer rühmlich aufgerichtet, und was darüber noch weiters die Herrn Kurfürſten allerſeits „unter einander gut befinden und vergleichen mögen, auch Unſeres Theils approbiren und confirmiren; Jedoch dem Inſtrumento pacis und andern „Reichsſatzungen, auch den von Fürſten und Ständen (die unmittelbare Reichsritterſchaft mit eingeſchloſſen,) hergebrachten Juribus, Hoheiten und Privilegiis unabbrüchig.“

(**) Mehrere Nachricht davon findet man in Noppii Aacheniſchen Chronik, B. 1, C. 34, S. 127.

terie, und ebenfalls mit Hermelin ausgeſchlagen iſt. Es iſt, der Figur nach, eigentlich eine Mütze, welche bey den geiſtlichen Kurfürſten viereckig, und bey den weltlichen rund, iſt. Dieſer Kurhabit wird aber doch gemeiniglich nur von den Kurfürſten getragen, wenn ſie in eigener Perſon bey der Wahl und Krönung eines Kaiſers erſcheinen.

Fig. 3400, Se. kurfürſtl. Durchl. von Cöln, Maximilian, im Kurhabite zu Pferde, wie Höchſtdieſelben Ihre freudenvolle Theilnahme am Jubel des Volkes zu Frankfurth am Mayn, über die erfolgte Wahl Ihres erhabenſten Bruders, Leopold, zum römiſchen Kaiſer, zu Tage legten.

Der Urſprung dieſes Habites iſt vermuthlich in der Kleidungstracht der alten deutſchen Könige und Heerführer zu ſuchen, welche ſich ebenfalls durch vorzügliche Pelzkleidung zu unterſcheiden pflegten, und deshalb auch von den Ausländern wohl Pelzkönige, pflegten genannt zu werden, wovon die Spuren geſammelt beym Spener, im deutſchen Jure publico, Th. 2, S. 17, fgg. zu finden ſind.

Kur-Haus, Chur-Haus, heißt dasjenige fürſtliche Haus in Deutſchland, worin der Erſtgeborne die kurfürſtliche Würde hat. Wir haben in Deutſchland dermalen fünf Kurhäuſer: Böheim (oder Oeſtreich), Pfalz, Sachſen, Brandenburg und Braunſchweig-Hannover. Siehe oben, S. 611.

Kur-Herren, Chur-Herren, heißen; an einigen Orten, z. B. in der Stadt Soeſt in Weſtphalen, gewiſſe Perſonen aus dem Rathe, und der Bürgerſchaft, welche jährlich, nach abgelegtem Kurherren-Eide, den Stadt-Magiſtrat wählen, und diejenigen beſtimmen, welche ſie zur Führung der Aemter für tüchtig halten.

Kur-Hut, ſ. Kurfürſten-Hut, oben, S. 657, f. und Kur-Habit.

Kur-

Kur-Kreis, Chur-Kreis; mit dieſem Namen wird einer von den ſieben Kreiſen, in welche die geſammten ſächſiſchen Kur-Lande abgetheilt werden, bezeichnet. Er iſt der erſte unter denſelben, und Wittenberg iſt ſeine Hauptſtadt.

Kur-Land, Chur-Land, der Diſtrikt Landes, deſſen Beſitzer die Kurwürde hat. In weiterer Bedeutung wurden auch wohl alle Länder, die ein Kurfürſt als Kurfürſt beſitzt, im Plural die Kur-Lande genannt.

Kur-Mantel, Chur-Mantel, ein mit Hermelin ausgeſchlagener rother Mantel der Kurfürſten. Siehe oben, S. 668.

Kur-Mark, Chur-Mark; unter dieſer Benennung ſind ſämmtliche Provinzen der Mark Brandenburg, doch mit Ausſchluß der Neumark, begriffen.

Kur-Mede, ſ. Kur-Recht.

Kur-Meiſter, Chur-Meiſter, zur Polizey gehörige obrigkeitliche Perſonen in der Reichs-Stadt Aachen, welche über das Bier, Leder, u. ſ. f. geſetzt ſind, ſo wie die Markt-Meiſter die Aufſicht über das Brod, Fleiſch, Korn, Fiſche ꝛc. haben.

Kur-Nacht, Chur-Nacht, heißt, in einigen Städten, diejenige Nacht, in welcher die neuen Rathsherren gewählt werden.

In Strasburg z. B. pflegt dieſes, nach dem Haltaus, der 4te Jänner zu ſeyn, wo dieſe Wahl geſchieht. Den 11ten Jänner nachher pflegt die ſtrasburgiſche Regimentsform von 1482, von dem Stadtſyndikus öffentlich verleſen zu werden, worauf der Prätor dem Burgermeiſter, darauf der Burgermeiſter und Rath ſelbſt auf dieſe Regimentsform ſchwören, und ſofort das ganze Volk dem Prätor die Huldigung ablegt. Dieſe Regierungsform iſt auch von den Königen von Frankreich der Stadt Straßburg beſtättigt worden.

Kur-Pferd, ſ. unten, S. 673.

**Kur-Prinz**, **Chur-Prinz**, Fr. Prince electoral, heißt, in der eigentlichen Bedeutung des Wortes, der Erſtgeborne unter den lebenden Prinzen eines Kurfürſten, welcher der nächſte Nachfolger in der Kurwürde iſt. In weiterer Bedeutung werden zuweilen auch alle Prinzen eines Kurfürſten **Kur-Prinzen**, ſo wie alsdann auch die Töchter deſſelben **Kur-Prinzeſſinnen**, genannt.

Von den **Rechten der Kur-Prinzen**, ſ. oben, S. 640.

**Kur-Recht**, **Kör-Recht**, **Chur-Recht**, iſt ein, in verſchiedenen Gegenden Deutſchlandes, den Erb- und Grundherren, bisweilen aber auch den Gerichtsherren zuſtehendes Recht, vermöge deſſen ſie, auf den Todesfall eines Leibeigenen, oder eines Gerichtsunterthans, aus deſſen Verlaſſenſchaft das beſte Stück von dem vorräthigen Viehe, oder dasjenige fordern können, was ihnen nach eines jeden Ortes Herkommen, Verträgen und Geſetzen zukommt; **Körmede**, **Kurmede**, **Kurmed-Recht** (*). Dieſes Recht iſt noch in Franken, Schwaben, Pfalz, Braunſchweig, Weſtphalen ꝛc. üblich; und es hat in denen Provinzen, in welchen es

(*) Daher kurmedig, der Kurmede unterworfen. Die kurmedigen Unterthanen in Weſtphalen, im mittlern Lat. Curmedales, Curmediales, ſind nicht Leibeigene, Serui corporis, ſondern nur Unterthanen, Serui bonorum, deren Freyheiten doch nach Verſchiedenheit der Oerter verſchieden ſind. In den öthmariſchen Hofrechten werden ſie Kämmerlinge genannt. Kurmed-Güter, Kurmedial-Güter. Von kören, wählen, weil dem Gutsherrn die Wahl in Anſehung der unter dieſem Namen begriffenen Gefälle zukommt, (nach andern vom Cur, Curia dominicalis,) und dem Niederſ. Mede, Miethe, d. i. Abgabe, Zins, imgl. ein Vertrag. Daher hießen dieſe Güter auch hofheurige (d. i. vom Hofe gemiethete) Güter.

Im Calenbergiſchen wird der Weinkauf bey den Bauer-Gütern in einigen Gegenden die Kurmede genannt, ohne Zweifel, weil er an die Stelle der abgeſchafften Kurmede getreten iſt.

es gebräuchlich iſt, gar mancherley Namen. Die vornehmſten ſind: die Baulebung, das Baulebungs-Recht, das Baudeling; das Beſthaupt, Beſtheil; das Budtheil (*), der Erbfall, das Erb-Recht; das Frey-Recht (ſ. Th. XV, S. 85); der Gelaß, Geläß (ſ. Th. XVI, S. 724, f.); der Gewand-Fall, Kleider-Fall, das Gewand-Recht, Gewand-Theil (ſofern der Grundherr, oder der als ein ſolcher angeſehen wird, an ſtatt des Viehes die beſten Kleidungs-Stücke aus des verſtorbenen Leibeigenen Verlaſſenſchaft nehmen kann, ſ. Th. XVIII, S. 101, f.); der Haupt-Fall, das Haupt-Recht (ſ. Th. XXII, S. 280, f.): das Haus-Recht; das Leib-Geld, der Leib-Pfennig, Leib-Schilling; der Tod-Fall, Todten-Fall, das Todfalls-Recht, die todte Hand, der Todten-Zoll; das Trauer-Recht; das Weidmahl. In lateiniſchen Urkunden heißt es Jus mortuarium, Manus mortua, Caput optimum, Curmeda.

Was das mit den itzt angeführten Benennungen bezeichnete Recht überhaupt betrifft, ſo iſt deſſen Urſprung wohl nirgends anders, als in der ehemahligen Leibeigenſchaft der Bauern zu ſuchen; daher denn auch bey ſolchen Gütern, deren Beſitzer niemahls Leibeigene geweſen ſind, (wohin die meiſten Meier-Höfe gehören), keine Spur davon zu finden iſt. Wegen der großen Veränderungen, welche mit dem Bauer-

(*) Das Budtheil, iſt eine beſondere Art des Baulebungs-Rechts, welche mehr unter ſich begreift, als das Beſthaupt oder Hauptrecht; denn dieſes bedeutet gemeiniglich nur ein einziges, und zwar das beſte Stück in ſeiner Art, welches in der Verlaſſenſchaft eines verſtorbenen Leibeigenen ſich findet; das Budtheil hingegen, beträgt einen gewiſſen Theil der Verlaſſenſchaft, nämlich die Hälfte, oder ein Drittel, oder Viertel. Man findet vorzüglich Beyſpiele, daß es ehedem von Biſchöfen und Aebten gefördert iſt, wenn die Frau eines Leibeigenen vor ihrem Manne verſtorben war. Es wird ſonſt auch das Beutelrecht, und in lateiniſchen Urkunden Jus Bidellae ge. annt.

Bauerſtande ſeit dem 12ten Jahrh. vorgefallen ſind, kann man daher auch nicht mehr mit Sicherheit von der Baulebung und dem Beſthaupte einen Schluß auf heutige Leibeigenſchaft machen, ſondern es wird heut zu Tage oft als ein Real-Onus ſolcher Bauergüter betrachtet, deren Beſitzer übrigens eine perſönliche Freyheit genießen. Die Gewohnheiten bey dieſem Rechte ſind gar ſehr verſchieden. So viel aber kann man überhaupt davon ſagen, daß es entweder in einer gewiſſen, mit der Größe der Erbſchaftsmaſſe in Verhältniß ſtehenden Summe Geldes, oder in einer andern Sache beſteht. Beſteht es in Gelde, ſo pflegt ein großer Unterſchied in der Summe gemacht zu werden, je nach dem der Erbe mit dem Verſtorbenen in auf- und abſteigender Linie verwandt iſt, oder ob er ein Seiten-Verwandter deſſelben iſt. In heſſendarmſtädtiſchen Landen, z. B. beträgt das Beſthaupt, wenn ein Aſcendent oder Deſcendent erbt, nicht mehr als 1½ pro Cent der geſammten Erbſchaftsmaſſe. Bey einem Collateral-Falle hingegen müſſen 5 p. C. entrichtet werden, wovon die eine Hälfte der Herrſchaft zukommt, und die andere ad pios uſus verwendet wird. Doch pflegt die Berechnung und Taxation nicht ſehr genau genommen zu werden, ſondern die Summe wird gemeiniglich durch einen billigen Vergleich beſtimmt. Wenn das Kurrecht in andern Dingen beſteht, ſo gehören dahin: an einigen Orten bey des Mannes Tode das beſte Pferd, welches alsdann das Kör- oder Kur-Pferd genannt zu werden pflegt, und bey des Weibes Tode, die beſte Kuh; an andern Orten überhaupt das beſte Stück Vieh; wieder an andern das beſte Kleid, ein halber Ohmen Wein, das beſte Bettgewand, u. ſ. w. Ja, an manchen Orten erſtreckt es ſich bis auf die Hälfte der ganzen Mobiliar-Verlaſſenſchaft; oder die Beſtimmung iſt gar der willkürlichen Auswahl des Gutsherrn überlaſ-

laſſen. Uebrigens ſind mit der Ausübung dieſes Rechtes ſehr viele Mißbräuche verknüpft, welche auch mit unter die Veranlaſſungen der ehemahligen Bauerntumulte des 16ten Jahrh. gehört haben (*), und Urſache geweſen ſind, daß in manchen Ländern eigene Verordnungen zu Einſchränkung und genauer Beſtimmung deſſelben ergangen ſind.

Wenn irgend ein Gefälle unter die unvollkommenen und nachtheiligen gehört, ſo ſind es dieſe Abgaben, die von dem hinterlaſſenen Vermögen des verſtorbenen Unterthans erhoben werden, und, erwähnter Maßen, ehedem, wie es auch noch heutiges Tages an vielen Orten iſt, in dem beſten Stücke Vieh, oder in dem beſten Kleide, oder in dem beſten Bette oder andern Hausrathſtücke, oder in einem proportionirten Geldanſatze, beſtanden. Dieſe Auflage drückt nicht nur den Armen vor dem Reichen merklich, ſondern ſie greift auch den Fond der Production, oder das ſteuerbare Vermögen ſelbſt an, und iſt nicht bloß ein Theil der Production. Das Vieh und der geſammte Hausrath gehören unter die erſten oder Inſtrumentalauslagen der Landwirthe. Nun hängt aber von dieſen Auslagen der blühende Zuſtand der Cultur hauptſächlich ab. Wenn man den Erben eines Landmannes, welche die Wirthſchaft fortſetzen, ein Stück Rindvieh oder ein Pferd abnimmt, ſo nimmt man ihnen die Kräfte und Mittel, wodurch ſie die Felder bearbeiten und fruchtbar machen können und ſollen, ab. Man vermindert alſo wirklich dadurch die Production der Grundſtücke, und die Quelle der Reichthümer und des Glückes der Menſchen. Nimmt man den hinterlaſſenen

(*) Sleidan erzählt, im 5 Buche ſeiner Geſchichten, daß die Abſchaffung dieſer Auflage einer der hauptſächlichſten von denjenigen Artikeln geweſen ſey, welche die aufrühriſchen ſchwäbiſchen Bauern im Jahr 1526 öffentlich bekannt machten.

den Erben des Bauern ein anderes Stück von ihrem Hausgeräthe, ſo entzieht man ihnen wieder ein Hülfsmittel zur Betreibung ihrer Landwirthſchaft, wodurch immer durch eine nothwendige Folge die Erforderniſſe zur Aufnahme der Cultur verringert werden. Auſſerdem aber trifft dieſe Abgabe einen Unterthan deſto mehr, je ärmer er iſt, und deſto weniger, je reicher er iſt. Wir wollen drey todfällige Unterthanen annehmen, davon der eine ein Vermögen von 500, der andere von 10,000, und der dritte von 18,000 Gulden haben ſoll. Der Werth des beſten Viehes, welches man ihnen nach dem Kurrechte nimmt, ſoll 20 Fl. werth ſeyn. Alſo iſt bey dem erſten Unterthan die Abgabe $\frac{20}{500}$, bey dem zweyten $\frac{20}{10000}$, und bey dem dritten $\frac{20}{18000}$ Theile ihres Vermögens. Wenn man dieſe Brüche unter einerley Benennung bringt, ſo zeigt ſich, daß man dem, der nur 500 Fl. hinterläßt, von 11250 Theilen des Vermögens 4500 ſolche Theile; dem der 10,000 Fl. hinterläßt, von gleichen 11250 Theilen nur 225 ſolcher Theile, und dem, der 18,000 Fl. hinterläßt, von 11250 Theilen gar nur 125 ſolcher Theile nimmt. Ein Unterthan, deſſen Verlaſſenſchaft in 18,000 Fl. beſteht, kann, wenn alles übrige gleich iſt, mehr Auslagen auf die Cultur machen, als der, welcher nur 10,000 Fl. im Vermögen hat; und der kann wieder mehr thun, als der Arme, deſſen Vermögen nur 500 Fl. beträgt. Alſo iſt es ja ſonnenklar, daß die Todfallsabgabe die Kräfte der Unterhanen deſto mehr ſchwächt, je ärmer ſie ſchon ſind. Iſt das nicht dem erſten Grundſatze eines wohl eingerichteten Staates, der Gerechtigkeit und Billigkeit, gerade zuwider?

Man hat das Unnatürliche der Todfälle bereits in manchen Ländern empfunden, und eine Geldabgab eingeführt, bey welcher auf die Vermögensumſtände

der kurmedigen Unterthanen geſehen worden iſt. In einigen Ländern iſt nämlich feſtgeſetzt, ein gewiſſes pro Cent von dem hinterlaſſenen Vermögen, welches durch die Beamten angeſchlagen werden muß, zu erheben. Allein, auch dadurch wird dieſe Abgabe nicht unſchädlich. Denn erſtlich kann derjenige, welcher 10,000 Fl. Vermögen hat, leichter 500 Fl. entbehren, ohne daß er ſeine Wirthſchaft darf zu Grunde gehen laſſen, als ein Armer, der nur 100 Fl. hat, davon 5 Fl. weggeben kann. Zweytens bleibt es höchſt unnatürlich, eine Abgabe zu einer ſolchen Zeit zu fordern, da der, welcher ſie geben ſoll, ohnehin mancherley Unkoſten hat, welche ihm die Mittel zur Fortſetzung ſeiner Wirthſchaft beträchtlich vermindern. Jede Abgabe, die nicht von reinem Ertrage der Grundſtücke kommt, iſt immer unnatürliche und ſchädliche Laſt.

Der Gewand= oder Kleiderfall, ein Accidenz der Beamten, welches in dem 4ten oder 5ten Theile dieſer Abgabe beſteht, vermehrt die Laſt des Armen noch mehr.

In Speyer wurde vormals den Verſtorbenen die rechte Hand abgeſchnitten, und dem Herrn zugeſtellt, wenn die Verlaſſenſchaft nicht zu Abtragung dieſer Gebühren hinreichte. Lobredner der alten Zeiten! zeigt uns in unſern Tagen noch ſolche Schandflecken der Menſchheit!

Verhandlungen bey der Baaden=Durchlachiſchen Rentkammer vom Jahr 1770 und 1771, über den Todfall in der Herrſchaft Baadenweiler, ſt. in Hrn. Reg. R. Schletwein Archiv für den Menſchen und Bürger ꝛc. 3 B. (Lpz. 1781, gr. 8.) S. 119—164.

Einleitung in die Lehre von Auflagen, (Nördling. 1778, 8.) S. 118. fgg.

In Sachſen und andern Provinzen, in welchen bey Erbſchaftstheilungen der Grundſatz Statt findet: der ältere (Bruder) theilt, der jüngere wählt, pflegt auch das Wahlrecht des jüngern Bruders mit dem Namen Kur=Recht, oder Kür=Recht, belegt zu werden. Siehe Kühr=Erbe, und Kühr=Geld, im LIV Th. S. 725—728.

**Kur=Richter,** ) ſ. oben S. 668.
**Kur=Scheſſe oder Schöppe,** )

**Kur=Schwert**, dasjenige Schwert, welches das Ehrenzeichen der Kur=Sachſen iſt, wegen des Erzmarſchallamtes, womit dieſelbe beliehen iſt. In dem kurſächſiſchen Wappen ſind, zum Zeichen dieſes Erzamtes, zwey kreuzweiſe ſtehende Schwerter abgebildet, welche deshalb die Kur=Schwerter genannt werden.

**Kur=Städte**; mit dieſem Namen bezeichnete man ehedem die Haupt= und Reſidenzſtadt eines jeden Kur=Landes; z. B. Wittenberg im ſächſiſchen, und Heidelberg im pfälziſchen Kurfürſtenthume.

**Kur=Stimme**, iſt eigentlich dasjenige Votum, welches ein Kurfürſt in Reichs=Angelegenheiten abzulegen berechtigt iſt. Bisher verſteht man aber unter dieſem Namen die kurfürſtliche Würde ſelbſt.

**Kur=Verein**, ſ. **Kurfürſten=Verein**, oben, S. 640, 641 und 658, fgg.

**Kur=Würde**, die Würde eines Kurfürſten, die kurfürſtliche Würde. Mit der Kur=Würde bekleidet werden.

**Kuranzen**, ſ. **Koranzen**, im XLIV Th. S. 472.

1. **Küraß**, ein ſtarkes Eiſenblech, welches nach der Geſtalt des Oberleibes eines Menſchen gebildet iſt, und den ſchweren Cavalleriſten vorn zu einer Bedeckung wider die kleinen Kugeln der Musketen gegeben wird. Er reicht vom Halſe bis beynahe an die Hüfte, wenn der Cavalleriſt zu Pferde ſitzt. Er wird mit Riemen auf dem Rücken zuſammen und feſt geſchnallet; und da er auch beynahe die Seiten des Körpers bedecken muß, ſo werden oberwärts Armlöcher ausgeſchmiedet, worauf die Arme ruhen können. Sie ſind entweder ſchwarz mit Lein=Oehl angeſtrichen, oder werden geſchliffen und poliert. Jene ſind für die die gemeinen Reiter, dieſe aber für die Officiere.

In dem Theuerdanke Kürriß, bey dem Opiz und im Oberdeutſchen noch izt Küriß, im Dän. Kyrads, im Böheim. Kyrys. Es ſtammet zunächſt aus dem Franz. Cuiraſſe, Ital. Corazzo, im mittlern Lat. Coratium, Curaſſia, Curotta, her, welche wieder von dem Lat. coriaceus herkommen, weil die älteſten Küraſſe von Leder waren, daher ſie auch Loricae genannt wurden.

Daher Küraſſierer, oder verkürzt Küraſſier, mit einem Küraſſe verſehene Soldaten zu Pferde, geharniſchte Reiter, im gem. Leben Küraſſier-Reiter, im Theuerd. Kürriſer, im Ital. Corazziere; Fr. Cuiraſſier.

Ein Handwerker, der auf einer Gewehrfabrik die Küraſſe, aus den unter dem Prell-Hammer ausgeſchmiedeten Platinen aus dem Feinen ausarbeitet und ihnen ihre gehörige Geſtalt giebt, wird ein Küraß Schmid genannt. Er gehört zu den gewöhnlichen Eiſen-Arbeitern einer Gewehrfabrik, die unter der Aufſicht des Werkmeiſters der ganzen Fabrik ſtehen. Alle dergleichen Arbeiter haben mit den Gewerken der Eiſenarbeiter in den Städten nichts gemein, ſondern machen unter ſich alle zuſammen ein Gewerk, aus, die von dem Entrepreneur der Fabrik, oder deſſen Factoren abhangen, und auch nach deſſen Willkür Lehrlinge auslehren.

Die eiſernen Platten zu den Küraſſen werden ſchon vorläufig auf dem Eiſen-Hammerwerke, unter dem Prellhammer (ſ Th. XVIII, S. 111), aus einer zuſammenhängenden Maſſe oder Luppe gebildet, und aus dem Groben geſchmiedet. Die Luppe iſt allemal ſo groß, daß vier Küraß-Platten daraus geſchmiedet werden können. Wenn ſolche aus der Eſſe auf den Amboß gebracht iſt, wird ſie etwas platt geſchlagen, wobey ſie mit ſtarken Zangen gehörig unter dem Hammer regiert wird. Die Luppe wird hernach mit einer Schrote in vier gleiche Stücke zerhauen, und jedes Stück wird nach dem Augenmaße, zu einer länglich

viereckigen Platte unter dem Hammer ausgeſtreckt, und ihm dadurch die flache Geſtalt des Küraſſes ſchon mitgetheilt. Der Küraßſchmid hat alſo hierbey weiter nichts zu thun, als daß er ſie förmlich ausarbeite. Er behauet mit einem Meißel den ganzen Umfang der Platine, und inſonderheit ſchweift er mit eben dieſem Werkzeuge die beyden Krümmungen aus, worein die Arme des Reiters ſich paſſen. Desgleichen werden auch die Löcher an den Rändern, wodurch man die Riemen zieht, ausgehauen. Neben der Eſſe des Küraß-Schmiedes ſteht ein Klotz, der die ausgehöhlte Geſtalt eines Küraſſes hat. Auf dieſe Vertiefung legt man die Platine, nachdem man ſie zurecht gehauen hat, rothglühend, treibt ſie mit dem Hammer hinein, und giebt derſelben dadurch ihre Geſtalt. Hernach wird der Küraß auf dem Amboß mit dem Hammer, und hernach mit der Feile geebnet. Die Küraſſe der gemeinen Reiter färbt man alsdann auf der äuſſern Seite mit Lein-Oehl ſchwarz, indem man den Küraß mäßig warm macht, oder auch wohl gar nicht, man beſtreicht ihn mit Lein-Oehl, legt ihn alsdann auf Kohlen, und läßt den Blaſebalg langſam bewegen. Sobald man ſieht, daß das Eiſen ſchwarz wird, muß man es von den Kohlen abnehmen, ſonſt bekommt es nicht eine gute ſchwarze Farbe. Die blanken Küraſſe für die Officiere werden auf einem ſtarken Schleifſteine geſchliffen, und auf einer Polierſcheibe mit Schmirgel und Baum-Oehl poliert. Die Riemen, und was ſonſt noch zu dem Küraß gehört, z. B. das Futter an den inwendigen Stellen der Officier-Küraſſe, die den Leib berühren, und, um der Bequemlichkeit willen, mit Leder benähet und ausgeſtopft werden, macht der Riemer. Die neuen Küraſſe werden durch einige Flintenſchüſſe mit doppelter Ladung probiert, ob ſie nämlich die Kugeln abhalten. Auf die Küraſſe der Officiere werden vorn noch allerley Zierrathen von im

Feuer vergoldeter Gelbgießerarbeit aufgeſchraubet; auch iſt öfters der Ringkragen mit denſelben vereinigt.

Siehe auch Harniſch, im XXII Th. S. 32, fgg.

Die Küraſſierer, werden nur zu entſcheidenden und ſchweren Angriffen gebraucht, um den Feind in Unordnung zu bringen, und beſonders in die Infanterie einzuhauen. Doch werden nunmehr bey einigen Armeen die Küraſſe nicht mehr gebraucht. Schon in der holländiſchen expedition, im J. 1787, hat das preußiſche Küraſſier-Regiment Sachſen-Weimar keine Küraſſe gehabt, und im J. 1789 haben die ſchleſiſchen Küraſſier-Regimenter die Revüe ohne Küraſſe gemacht (*).

Urtheile über den Küraß der Soldaten, ſ. im LII Th. S. 628, und 636, f.

2. Küraß, in der Wund-Arzeneywiſſenſchaft, eine Binde oder Bandage, welche Henkel (**) unter den Namen; die Harniſchbinde, der Küraß, der Wagen oder die Kutſche mit vier Pferden, L. Cataphracta, Thorax, Quadriga; Fr. le Cataphracte, le Plaſtron, le Quadriga, beſchrieben hat; Hr. D. Kühn (***) aber unterſcheidet ſie, nach Baß, in den Küraß, oder die Harniſchbinde, und in die Kreuzbruſtbinde, oder den Wagen mit vier Pferden.

Der Küraß iſt eine vierköpfige Binde, die aus einem Stücke Leinwand gemacht wird. Die oberſten zwey Köpfe ſind 1 Elle lang, und $\frac{1}{4}$ Elle breit; die hinterſten zwey Köpfe ſind mehr ungleich; beyde ſind $\frac{1}{2}$ E.

(*) Neues militär. Journal, 5 St. (Hannov. 1789. 8.) S. 187.

(**) In ſeiner Anweiſung zum verbeſſerten chirurg. Verbande, (2te Aufl. Berlin und Stralſ. 1767, 8.) S. 138—141.

(***) Chirurgiſche Briefe von den Binden oder Bandagen, 1786.

½ E. lang, der eine aber iſt ¾ E., der andere hingegen nur eine Querhand breit. Der mittlere Theil dieſer Binde iſt zwey Spannen lang, und 1½ E. breit. In dieſem wird oben, zwiſchen den zwey großen Köpfen, ein halbzirkelähnliches Loch, von dem Umfange einer Spanne lang, geſchnitten, welches um den Hals ſchließt. Dieſe Binde wird folgender Maßen angelegt. Man wirft die Binde über die Schultern, ſo, daß der Hals durch das halbzirkelähnliche Loch durchkommt, und die zwey breiten Köpfe auf dem Rücken aufliegen; dieſe Köpfe führt man um die Bruſt herum, und heftet ſie mit Nadeln an die etwann unterliegende Zirkelbinde an; die vorderſten längern Köpfe legt man kreuzweiſe auf die Bruſt über einander, und befeſtigt ſie ſowohl vorn, als auf der Seite. Wenn dieſe Binde gut befeſtigt und überall angeſtochen wird, muß ſie den ganzen Verband der Bruſt und des Unterleibes gut, wie ein Bruſttuch befeſtigen. Man gebrauchten, bey dem Bruche des Bruſtbeines, bey Verrenkung ſie oder auch zerbrochenen Rippen.

**Küraß** (Waſſer=) ſ. im Art. Schwimmen.

**Küraß=Schmid**, ſ. oben, S. 678.

**Küraſſierer**, 1. Eine Art ſchwerer Cavallerie; ſiehe oben, S. 678.

2. Eine Gattung Fiſche, Cataphractus *Linn.*; ſ. Panzerfiſch.

**Kurbari=Baum**, ſ. Anime=Gummi, im II Th. S. 171, fgg.

**Kurbe**, ſiehe Kurbel.

**Kürbeer=Baum**, Kurbeer=Baum, in einigen Gegenden, eine Benennung des im XLVI Th. S. 188, fgg. beſchriebenen zahmen Kornel=Baumes, Cornus ſativa *Linn.*

**Kurbeer=Strauch**, nennt Planer Myrmecion *Linn.* oder den ceyloniſchen Saffran; eine Gattung Pflanzen mit 8 Staubfäden und 1 Staubwege. Es iſt nur

Eine Art bekannt, welche in Ceylon, wächſt: Memecylon capitellatum, foliis ouatis *Linn.* Der holzige, ſtrauchartige Stängel trägt eyförmige Blätter, und in dem Winkel derſelben kugelförmige Blumenknöpfe. Der Kelch ſitzt auf dem Fruchtkeime, iſt glockenförmig und ungetheilt. Man zählt 4 ausgebreitete, ſpitzige Blumenblätter, 8 aufgerichtete Staubfäden, und einen pfriemenförmigen Griffel mit einfachem Staubwege. Die Frucht iſt eine Beere, und mit einem walzenförmigen Kelche gekrönt. In der Murrayiſchen Ausgabe beſchreibt Linné nur Ein Blumenblatt, welches vermuthlich vierfach getheilt iſt, und bemerkt, daß die Staubbeutel auf den Spitzen ſeitwärts anſitzen. Der Strauch iſt bey uns unbekannt, und kann auch von uns, wegen der zärtlichen Wartung, nicht genutzet werden. In Ceylon gebraucht man die getrockneten Blätter anſtatt des Saffranes, indem dieſelben, wenn ſie getrocknet werden, ihre grüne Farbe in eine ſaffrangelbe verwandeln, und auch eben dergleichen Farbe von ſich geben.

**Kurbel**, (die) oder **Kurbe**, Fr. Manivelle, eine nach einem Winkel, oder auch nur krumm gebogene Handhabe, beſonders ſo fern ſie dient, etwas damit herum zu drehen. Dergleichen iſt die Kurbel an einer Kaffeemühle, an einem Bratenwender, an den Sägemühlen, u. ſ. f. Im mittlern Lat. Curua; im Franz. Courbe.

Es gehört zu dem Geſchlechte des Wortes Korb, ſofern es ein geflochtenes Behältniß bedeutet, von dem veralteten kurben, biegen, flechten.

Eine Kurbel, oder Kurbe, welche auch ein krummer Zapfen genannt wird, iſt eigentlich nichts anders, als ein Hebel, welcher in die Runde bewegt werden kann. Die Materie iſt mehrentheils Eiſen, bisweilen auch, beſonders in Waſſerkünſten, Meſſing; woſern aber ſolches nicht von recht gelbem und geſchmei-

ſchmeidigem iſt, taugen ſie wenig, und ſind doch ſehr koſtbar. Bisweilen iſt die Kurbel auch von Holz, wie in Bergwerken an dem Haſpel.

Die Figur oder der Arm der Kurbel iſt entweder gerade, Fig. 3401 a), b) und c); oder krumm, F. 3402. Beyde Arten, wenn ſie gleichweit von dem Centro abſtehen, haben einerley Vermögen, und die krumme Kurbel iſt jedesmal in der Berechnung anzuſehen, als wäre ſie gerade. Sie erhalten ihr Vermögen durch den Abſtand, welchen die Kraft von dem Centro und dem Zapfen hat. Die Länge und Krümme thut alſo zum wirklichen Effect nichts. Daß man ſie aber krumm gemacht hat, iſt vielleicht daher entſtanden, weil die Handwerker geglaubt haben, die Kurbel werde dadurch länger, und thue weit mehr Effect. Man hält auch gemeiniglich dafür, die krumme Kurbel biege ſich nicht ſo leicht, als die gerade, weil die Theile des Eiſens durch das Biegen ſchon mehr geſpannt wären; allein, weil ein langes Stück, wie der Bogen iſt, ſich leichter biegen läßt, als ein kurzes, ſo zweifle ich, ob dadurch mehr Nutzen entſteht.

Eine Kurbel, wie ſolche an den Künſten und in Bergwerken gebräuchlich iſt, ſtellt Fig. 3401 a) dar. a, der Bläuel, oder die Tafel, welche in dem Wellbaume mit eiſernen Ringen befeſtigt wird. b, die Walze oder der Zapfen, welcher im Lager umgeht. c, das Krumme. d, die Warze. Eine ſolche Kurbel iſt bey ſtarken Künſten gemeiniglich 2 Ellen lang, und macht bey dem Umgehen einen Hub von 3 Fuß. Fig 3401 b) eine zweyfache; und Fig. 3401 c), eine dreyfache Kurbel.

Der Effect der Kurbel iſt, nach dem dieſelbe gebraucht wird, verſchieden, und es iſt davon Folgendes zu bemerken. 1. Die Kurbeln werden entweder durch eine geradlinige Bewegung umgetrieben, wie

Fig.

Fig. 3403, und 3404, zu ſehen iſt; geſchieht es aber durch Ziehen, ſo muß die Maſchine allezeit dergeſtalt eingerichtet ſeyn, daß dem Steine, bey dem Herumtreten, oder bey dem Herumziehen, ſo viel Kraft mitgetheilet werde, daß derſelbe auf der andern Seite von ſelbſt, ohne weitere äuſſerliche Kraft hinauf ſteigen könne. Es wird alſo zum Tritt oder Zug wenigſtens mehr als eine doppelte Kraft erfordert, als ſonſt zur Bewegung der Maſchine nöthig wäre. Wenn man daher dergleichen Maſchine, zu einer Mühle anordnen will, muß man vorher wohl übrrlegen: ob man ein ſo groſſes, ſtarkes und ſchweres Rad anbringen, auch demſelben ſo viel Kraft auf ein Mahl bey dem halben Zirkel geben könne, daß alsdann das Rad vermögend iſt, den andern Theil des Zirkels zu vollführen, und den Mühlſtein zugleich mit umzutreiben. Daß aber hierbey viel Kraft unnütz angewendet werde, iſt leicht zu erachten; daher iſt es beſſer, daß man die Kurbel lieber mit der Hand treibe, und die Kraft bey dem ganzen Umlaufe zugleich anwende, es ſey denn, daß keine große Kraft nöthig wäre, und man ſolches mit einem Fuße verrichten, und die Hände zu anderer Arbeit brauchen könne, als wie beym Schleifſtein, Glasſchneiden, Spinnrädern, u. d. gl. Man hat ſolches dadurch zu verbeſſern geſucht, daß man zwey Perſonen dabey angeſtellt hat, damit jede die Hälfte des Umganges mit Drehen oder Stoßen vollführe; allein, wofern die Perſonen nicht wohl geübt ſind, werden ſie es einander mehr ſauer, als leichter, machen, und gleichfalls viel Kraft vergeblich anwenden, auch werden ſie weit mehr ausrichten, wenn ſie beyde die Kurbel mit der Hand drehen, zumahl wenn deren zwey, und ſie ſo eingerichtet ſind, daß, wenn der eine in die Höhe heben muß, der andere niederdrückt.

2. Wenn die Kurbel durch ein Rad, oder auf andere Art von Kraft, in die Runde umgetrieben wird, muß ſie eine geradlinige Bewegung machen, wie bey Schneidemühlen und an den Waſſerkünſten, wie Fig. 3406, 3407 und 3408 zu ſehen iſt. Denn, weil die Bewegung der Kurbel nur nach einem Theile entweder über ſich, wie in Schneidemühlen, oder unter ſich, wie bey Waſſerkünſten, und auf einer Seite, wie bey Stangenkünſten geht, und ihre empfangene Kraft dahin treibt, und alſo die Directionslinie allezeit einerley bleibt, indeſſen aber die Kurbel bey jedem Umgange 2 Mahl zur Linie der Ruhe, und 2 Mahl zum weiteſten Abſtand kommt, ſo folgt, daß die Kraft ungleich zu arbeiten hat. Z. B. in Fig. 3405—3408, wird vorgeſtellt, daß die Kurbel einen Kolben in einer Waſſerkunſt zu ziehen habe, ſolcher ſey mit dem Waſſer 40 Pfund ſchwer; wenn nun die Kurbel von a bis b geht, ſo hat ſie zwar in c den weiteſten Abſtand vom Centro e, oder a b der Linie der Ruhe, weil aber der Kolben ledig niedergeht, ſo hat die Kraft von a bis b gar nichts zu thun, ſondern geht gleichſam ledig, es ſey denn, daß der Kolben ſehr ſtockt. Hingegen von b gegen d hat die Kraft zu wirken, und zwar erſtlich in b gar wenig, weil der Kolben und das Waſſer mit der Kurbel perpendikulär, und alſo in der Linie der Ruhe iſt, als: Fig. 3410; je weiter ſie aber nach d kommt, je mehr Kraft wird erfordert, ſo, daß in d die völlige Kraft nöthig iſt, welches ſich aber wieder verringert, bis in a, da die Laſt völlig wieder in der Ruhe iſt, und bloß auf der Achſe oder dem Zapfen, wie in b, ruhet.

Es wird die Kraft, wenn der Laſt ihre Directionen parallel bleiben, bey Umwendung der Kurbel ſehr ungleich angewendet, indem ſie 2 Mahl alles, und 2 Mahl gar nichts zu thun hat, welches zwar an kleinen Maſchinen, die durch das Treten und Drehen bewe-

get

get werden, dergleichen die verſchiedenen Spinnräder und Schleifſteine ſind, durch den Schwung des Rades ſelbſt aus dem Wege zu räumen iſt; bey großen Maſchinen aber verurſachet dieſes auch eine groſſe Ungleichheit in der Bewegung, und alſo gleichfalls in der Operation. Eine gleiche Bewegung demnach mit der Kurbel zu erhalten, geſchieht nicht nur, erwähnter Maßen, durch ein Schwungrad, ſondern auch durch doppelte, oder drey= und mehrfache Kurbeln, oder, an ſtatt der Kurbel, durch Schneckenſcheiben oder Walzen.

Die Schwungräder ſind bisher nicht nur bey Schneidemühlen, ſondern auch bey andern Maſchinen, wo man einen gleichen Gang erfordert, angebracht worden. Sie bringen aber nicht nur den gleichen Gang der Maſchine zuwege, ſondern dienen auch hauptſächlich dazu, daß diejenige Kraft, welche, wenn die Laſt in der Linie der Ruhe iſt, dem Schwungrade mitgetheilt wird, zugleich wieder mit der empfangenen Kraft arbeiten helfe, wenn die Laſt entfernet wird, oder zum weiteſten Abſtand kommt, wie ſolches an dem Schleifſteine, und dergl. Maſchinen, zu empfinden iſt. Ein Mehreres von dem Schwungrade, wird an ſeinem Orte vorkommen.

Die doppelten, drey= und mehrfachen Kurbeln, deren zwey Arten, eine doppelte und eine dreyfache, Fig. 3401 b) und c) abbilden, dienen dazu, damit das Rad, wenn deren zwey ſind, den halben Zirkel nicht ledig laufen dürfe, ſondern wenn die eine niederſteigt, die andere aufſteige, wiewohl dadurch noch nicht alle Ungleichheit aufgehoben iſt, wie ſie denn beyde ſich zugleich in der Linie der Ruhe und Abſtand befinden; man macht daher die Kurbel lieber drey= und mehrfach, damit, wenn die eine in der Ruhe iſt, die andern indeſſen arbeiten.

End=

Endlich läßt ſich auch die gedachte Ungleichheit verbeſſern: durch die Schnecken- oder Ovalſcheibe, indem man von der Kurbelſtange eine Kette oder ein Seil um eine Schneckenwalze oder Ovalſcheibe gehen läßt, damit, wenn die Laſt am weiteſten von der Ruhe entfernt iſt, oder ihre größte Abwage hat, die Kette auf der weiteſten Peripherie, und wenn die Laſt nahe bey dem Ruhepuncte iſt, die Kette an der kleinſten Peripherie liege.

Uebrigens bleibt die Kurbel eines der nützlichſten und nöthigſten Stücke bey dem Maſchinenweſen; denn ob ſie ſchon ungleich arbeitet oder hebt, und daher bey ſolchen Maſchinen, wobey es auf einen gleichen Gang ankommt, nicht wohl Statt findet, ſo iſt ſie doch bey Waſſerkünſten, und inſonderheit bey Druck- und Saugwerken, von ſehr großem Nutzen.

**Kurbel-Spieß**, wird, in einigen Gegenden, das im XII Th. S. 175, beſchriebene, und im XXVIII Th. Fig. 1598, abgebildete Fangeiſen, oder der Schweine-Spieß der Jäger, wegen der Kurbel, oder des gekrümmten Quereiſens, genannt.

**Kürbiß**, (der) im gem. Leben, **der Kürbs**, oder **die Kürbſe**, die große länglich runde oder ganz runde Frucht einer Pflanze mit halb getrennten Geſchlechtern und verwachſenen Staubbeuteln, welche gleichfalls Kürbiß, oder Kürbs, genannt wird. Wegen einiger Aehnlichkeit der Früchte, führen auch noch einige andere Gewächſe dieſen Namen, als: Hundskürbiß ꝛc.

In den monſeeiſchen Gloſſen Churpiza, im Schwed. Kurbitz, im Lat. Cucurbita, im Franz. Courge, im Poln. Corbas, im Perſ. Corbos. Der Nahme iſt mit der Frucht ſelbſt aus andern Ländern zu uns gekommen; indeſſen ließe ſich leicht beweiſen, daß der Begriff der Krümme (*), der Runde

(*) Daher leiten Einige das Wort Cucurbita, und die in andern Sprachen damit verwandten Benennungen, von curvatus,

Ründe oder Dicke, der Grund deſſelben iſt. Im Niederſ. wird der Kürbiß auch **Flaske**, und **Flaskenappel**, wegen der Aehnlichkeit einiger Arten mit einer Flaſche, im Oeſtreichiſchen **Plützer**, im Dän. **Gräskar**, im Engl. Gourd, im Holländ. Cauwoorde, und im Ital. Succa oder Zucca, genannt.

Die zu dieſer Pflanzengattung gehörigen Arten ſind krautartige Sommergewächſe, meiſtens von geſtrecktem Wuchſe, mit 5, 10, 40 bis 50 Fuß langen Ranken, mit ſchwelgeriſchen einfachen Blättern, und groſſen, einblätterigen, glockenförmigen Blumen, auf welche groſſe Früchte folgen; deren einige um ihrer Früchte willen, einige aber zum Vergnügen und zur Vermehrung der Mannigfaltigkeit, gezogen werden. Männliche und weibliche Blumen wachſen an Einer Ranke. In beyden iſt der Kelch einblätterig, glockenförmig, in 5 ſchmahle, ſpitzige Einſchnitte getheilt, und mit dem gleichgeſtalteten, größern, in 5 runzelige Lappen zerſchnittenen Blumenblatte verwachſen; beyde enthalten inwendig eine ausgehöhlte Honigdrüſe. Bey der männlichen Blume ſitzen an dem Kelche 3, unterwärts von einander abſtehende, oberwärts vereinigte Staubfäden, deren jeder einen, auf- und unterwärts gebogenen, linienartigen Staubbeutel trägt. Bey den weiblichen bemerkt man zwar auch 3 kurze Fäden, aber keine Staubbeutel; der Kelch und das Blumenblatt ſitzen auf dem Fruchtkeime, und fallen hernach ab; der Fruchtkeim trägt einen fünfſpaltigen Griffel, deſſen Staubwege auf- und unterwärts gezogen ſind. Die Frucht, welche man einen Apfel nennt, enthält in verſchiedenen Reihen fleiſchiger Fäden, viele platte, mit einem erhabenen Rande eingefaſſete und in einer doppelten Reihe liegende Sa-

vatus, gekrümmt, , her, weil ſowohl der Stiel der Frucht gekrümmt erſcheint, als auch bey Zerſchneidung jeder Kürbißfrucht gekrümmte Theile erſcheinen.

Samen. Tournefort hat die Arten für Gattungen angenommen, und inſonderheit auf den Unterſchied der Samen Rückſicht genommen. Cucurbita hat Samen, welche an der Spitze eingekerbet; und Pepo Samen, welche mit einem erhabenen Rande eingefaſſet ſind; beyde ſowohl, als Melopepo und Anguria *Tourn.* können billig in einer Gattung vereiniget werden. Von den letztern, den Waſſer-Melonen, werde ich im Art. Melone handeln, die übrigen aber werde ich hier beſchreiben.

1. Weichblätteriger Kürbiß mit langer Frucht; Kürbiß mit holzigen Früchten und filzigen Blättern, welche dunkle Winkel und unten gegen ihre Grundfläche zwey Drüschen haben, Calabaſſen-Kürbiß, Jonas-Kürbiß, Flaſchen-Kürbiß, Cucurbita lagenaria *Lobel C. Duraut. & Gerard.* Cucurbita lagenaria, flore albo, folio molli *C. B.* Cucurbita lagenaria major & minor *Pen. Theod.* Cucurbita lagenaria minor *Dalech.* Cucurbita plebeia *Geſn.* Cucurbita minor *Fuchſ. Dod. & Turn.* Cucurbita lagenaria flore albo *Moriſ. & Rumph.* Cucurbita villoſa, foliis ſubangulatis baſi biglanduloſis, fructu pyriformi minori *Brown.* Cucurbita ſeminibus obſolete bicornibus *Royen.* Cucurbita lagenaria, foliis ſubangulatis tomentoſis baſi ſubtus biglanduloſis pomis lignoſis *Linn.* Fr. Courge longue; Engl. the long Gourd, Bottle-Gourd. Dieſer Kürbiß unterſcheidet ſich von den gewöhnlichen, ſowohl in Anſehung ſeines Namens, als auch ſeiner Cultur, beſonders aber in Anſehung des Gebrauches, den man davon machen kann. Man nennt ihn Jonas-Kürbiß, weil es vermuthlich derjenige war, deſſen in der Prophezeyung Jonas Erwähnung geſchieht (*). Mit

(*) Das Gewächs, welches Jonas Hütte beſchattete, und, von einem Wurme angefreſſen, dahin welkte, Jon. 4, 6—10.

Mit mehrerm Rechte wird er Flaſchen-Kürbiß genannt, weil man aus demſelben, wegen ſeiner harten und feſten Schale, Trink-Geſchirre macht, oder ſie auch ſonſt noch, wenn ſie groß ſind, zu Gefäßen braucht, um allerley darin zu verwahren. Die Franzoſen und andere Ausländer belegen dieſe Art Kürbiſſe, und die Gefäße daraus, mit dem Namen Kalebaſſen, einem eigenen Worte, welches ſie der Frucht eines

6—10, wird im Hebr. Kikajon (קִיקָיוֹן) genannt, welches Luther durch Kürbiß überſetzt hat. Einige Ausleger verſtehen unter Kikajon, den Ricinus, oder Wunderbaum, der in Aegypten Kiki, und im Arabiſchen Elkeroa, oder ohne Artikel Keroa und Kerva heißt. Die Pflanze, die man auch hier und da in europäiſchen Gärten antrifft, wo ſie 7 bis 8 Fuß hoch wächſt, iſt im ſüdlichen Aſien, inſonderheit in den Gegenden am Tiger, einheimiſch, und wächſt daſelbſt zu einem Baum. Hieronymus (Comment. ad Jon. 4, 6.) und Kämpfer (Amoen. exot. p. 790.) beſchreiben ihn als einen ziemlichen Baum. Plinius giebt ihm die Größe des Oehlbaumes. Seine Blätter ſind in ſeinem Vaterlande bisweilen an 2 Fuß lang und breit, und dabey durch ihre Verbindung mit dem Stängel ſo ausgeſpannt, daß ſie einen vortrefflichen Schatten geben. Siehe Michaelis Anmerk. zu Jon. 4, 6. Nur iſt nicht zu begreifen, wie ein ſolcher Baum, auch in dem heißeſten Klima, durch das Anfreſſen von einem Wurme ſogleich habe dahin welken können. Dieſer und noch mehrere Umſtände ſprechen vielmehr für den Kürbiß. Der Wurm mag ſeyn, welcher er will, ſo wird der Baum, den er ſticht, noch immer eine gute Zeit nachher ſtehen und grünen. Hingegen iſt es ſehr natürlich, daß, wenn die Wurzel einer Pflanze, wie der Kürbiß iſt, der bloß einen weichen und leicht verwelkenden Stängel, nicht aber einen holzigen Stamm, hat, von einem Wurme angefreſſen wird, ſolche in einem ſo ſehr heißen Klima, wie das um Ninive iſt, in kurzer Zeit ihre Blätter ſinken laſſen und zuſammen krümmen, ja ganz abſterben wird. Dies hat Faber, in einem Zuſatz zu Harmars Beobachtungen über den Orient, (nach der deutſchen Ueberſ. im 1 Th. Hamb. 1772, gr. 8. S. 140—151,) mit vielem Scharfſinn und ausführlich gezeigt, nachdem er zuvor die Gründe für und gegen den Ricinus angezeigt hat.

BLASII CARYOPHILI diſſ. de קיקיון (Kikajon vel Cicejon) ſt. in Deſſen diſſertat. miſcellan. P. 1. (Romae 1718, 4.) S. 257—274.

nes Baumes geben, der unſern Kürbiſſen und den Kokosnüſſen ähnliche Früchte trägt, welche von den Indianern ausgehöhlet und ebenfalls zu Trinkgeſchirren gebraucht werden, wovon ich im Art. Kürbißbaum ſprechen werde.

Der Flaſchenkürbiß, welcher urſprünglich in Amerika auf wäſſerigen Plätzen wächſt, wird in Europa bisweilen in den Gärten zum Vergnügen gezogen. In einem warmem und für ihn günſtigen Sommer treibt er ſehr lange Ranken, und bekommt dann auch reife Früchte; in einem kalten Sommer aber kommen ſeine Früchte kaum zu ihrer halben Größe. Sie werden 2, 5 bis 6 F. lang, und in der Rundung 9 bis 18 Z., bis 2 F. dick. Die Ranken werden 15 bis 20 F. lang. Die Ranken und Blätter ſind mit einer feinen, weißen, haarigen Wolle überzogen. Die Blüthen ſind groß, weiß, ſtehen auf langen Stielen, und ſind am Rande umgebogen. Die Früchte ſind meiſtens krumm und buckelig, und haben, wenn ſie reif ſind, eine bleichgelbe Farbe. Sie laufen gegen den Hals dünn zu, und erhalten dadurch einen langen Hals und die Geſtalt einer Flaſche. Die Trompeten-Kürbiſſe ſind eine Varietät davon; die dünne, lange Frucht iſt etwas gekrümmt. Die Herkuleskeule, Clava Herculis, iſt eine andere Varietät. Die Rinde wird ſo hart, daß ſie, wenn die Samen und das Fleiſch heraus genommen ſind, und die Schale trocken iſt, Waſſer hält, und da, wo ſie viel gezogen werden, zu mancherley Gebrauch genutzt wird. Die Samen ſind grau, lang, platt, am Ende eckig oder eingekerbet.

Im Morgenland wird der Flaſchenkürbiß zur Speiſe ſtark gezogen, und auf die Märkte zum Verkauf gebracht, weil ihn der gemeine Mann vom Junius bis zum Oktober häufig zu eſſen pflegt; wie er denn auch in Oſt- und Weſtindien gegeſſen, und zum

Küchengebrauch gezogen wird, auch den Mangel vieler unſerer gewöhnlichen Küchengewächſe, welche daſelbſt wegen der ſtarken Sonnenhitze nicht gezogen werden können, ſehr gut erſetzt.

Die Schale dient, wie geſagt, zu allerley Hausrath, es werden Trichter, Schüſſeln, Flaſchen daraus gemacht. Insbeſondere ſind dergleichen ausgehöhlte Kürbiſſe, wie Kalm, im 2 Th. der Reiſebeſchreibung, S. 489, verſichert, ſehr dienlich, Samen von Pflanzen, wenn ſie über das Meer verſchickt werden ſollen, darin zu verwahren, indem ſie darin ihre fruchtbringende Kraft beſſer und länger behalten, als wenn ſie auf eine andere Art eingewickelt werden.

Wenn die Früchte von dieſer Sorte bey uns zur Reife kommen ſollen, muß ſie viel zärtlicher, als andere Kürbiſſe, behandelt werden. Die Art, ſie zu bauen, iſt folgende. Man pflanze die Kürbißkerne im halben April, an einem warmen und ſonnenreichen Orte, in ein gutes feuchtes Erdreich, welches mit kurzer Miſterde wohl gedünget und zugerichtet iſt. Die Kerne müſſen vorher 24 Stunden eingeweichet, alsdann ſo geleget werden, daß das ſpitzige Ende unten komme, und hernach fleißig begoſſen werden; denn dieſe Kürbiſſe haben die Natur, daß ſie keine Feuchtigkeit überflüſſig bekommen können. Bey heißem trocknen Wetter begießt man ſie alle Abende aus einem Teiche oder Graben; denn das kalte Brunnen-Waſſer iſt ihnen ſchädlich. Will man ſie nicht alle Tage begießen, ſetzt man einen Topf mit einem Löchlein, voll Waſſer bey die Wurzel, und ſteckt durch das Löchlein des Topfes einen Stohhalm, oder vielmehr eine ausgedroſchene Kornähre, damit das Waſſer aus dem Topfe allmählich auf die Wurzel tropfen kann. Oder, man ſetzt einen Napf oder eine Schüſſel mit Waſſer darneben, und legt ein naſſes wollenes Läppchen mit einem Ende darein, und mit

dem andern Ende an die Wurzel, ſo zieht ſich hinlängliche Feuchtigkeit allmählich an die Wurzel; nur darf man das Gefäß nicht leer werden laſſen, ſondern muß ſolches, ſo oft es nöthig iſt, wieder voll Waſſer gießen. Wenn ſie anfangen zu wachſen, und ihre Früchte ſich ſehen laſſen, muß man über zwey der großen nicht an einem Ranken laſſen; die andern muß man insgeſammt abnehmen, damit ſie deſto größer werden können. Wofern man auch die Ranken vorn an der Spitze abnimmt und aufhält, werden alle Kräfte in die Frucht gehen, und dieſe wird deſto größer. Weil die Kürbiſſe aber nicht wohl an der Erde fortkommen, muß man ſie an einem Zaune, oder an einem Gelynder der Wand, in die Höhe ziehen. Dieſes iſt ihnen nicht nur zuträglich, ſondern es gereicht auch zur Zierde eines Gartens. Hat man dieſe letzte Abſicht zugleich bey ihrer Pflanzung, ſo verſchneidet man ſie nicht; denn je mehr ſie in die Höhe laufen, deſto ſchöner fallen ſie in die Augen. Wenn die Kürbiſſe recht reif ſind, müſſen ſie mit dem Stiele abgeſchnitten, und nicht ſogleich in eine warme Stube gebracht, ſondern ſo lange, bis es zu frieren anfängt, in einer luftigen Kammer, oder an einem andern temperirten Orte, auf trockne Breter, jeder beſonders, hingeleget werden. Es ergiebt ſich hierbey leicht, wozu das Fleiſch und die Kerne dieſer Kürbiſſe dienen. Will man von dem eigentlichen Gebrauche, deſſen ich oben bey ihrem Namen gedacht habe, abgehen, und ſich ihrer in der Wirthſchaft auf eine andere Art bedienen, ſo verfährt man mit ihnen wie mit den gemeinen Kürbiſſen, von welchen ich weiter unten ſprechen werde. Ich erinnere nur dieſes dabey: wenn man ſie kochen und wie andere Kürbiſſe zurichten will, ſo muß man dieſes ſogleich, wenn ſie reif geworden ſind, thun; denn je länger man ſie aufbehält, je härter wird die Schale, und je mehr verzehrt ſich das Fleiſch

in derſelben. Die Kerne laſſen ſich auf mehr als Eine Art nutzen; denn man kann aus ihnen, wie aus den Kernen der gemeinen Kürbiſſe, ein Oehl ſchlagen, welches ſowohl zum Eſſen, als auch zum Brennen, dienlich iſt; es läßt ſich daraus ein vortreffliches und überaus ſüßes Mehl machen, welches noch viel beſſer, als das Kraftmehl, ausfällt, uud zu allerley Gebackenem, wie auch zu ſehr delikaten Gemüſen, gebraucht werden kann; und endlich kann auch in den Apotheken eine Emulſion, zu gleichem Gebrauch, wie aus den Samen der gemeinen Sorte, daraus bereitet werden.

Die Aushöhlung geſchieht folgender Maßen. Man ſchneidet oben an dem Stiele ein Loch in den Kürbiß, und ſtößt mit einem Holze die Kerne, und was darin befindlich iſt, etwas los. Weil aber dadurch nicht alles Fleiſch heraus gebracht werden kann, ſo nimmt man, um ihn völlig rein zu machen, etwas grob gehacktes Bley, und ſchüttet es wacker in demſelben herum, eben ſo wie man eine Bouteille oder Kruke mit Sand und Waſſer zu reinigen pflegt. Man hält damit ſo lange an, bis nichts mehr heraus kommt. Iſt der Kürbiß nun rein, ſo übergiebt man ihn einem Böttcher zum Auspichen. Dieſes kann auf die gemeine Art geſchehen; ſoll aber das hinein gegoſſene Getränk einen angenehmen Geſchmack erhalten, ſo läßt man von Nelken, Zimmet oder Muskatenblumen, etwas unter das Pech mengen, als wovon das Getränk einen überaus angenehmen Geſchmack erhält. Daß ſolche Kürbißflaſchen, Fr. Gourde, lange dauern und ſehr feſt halten, läßt ſich einiger Maßen aus ihrer harten Schale ſchließen. Der Erfahrung zu Folge, können ſie, wenn ſie gut ausgepicht ſind, und wohl in Acht genommen werden, 10, 20 bis 30 und mehrere Jahre dauern. Hiervon können diejenigen noch beſſer urtheilen, die in Ungarn, Italien

lien, und andern ſolchen Ländern, wo dergleichen Flaſchen mehr, als bey uns, im Gebrauche ſind, ſich aufgehalten haben. Ihr vornehmſter hieſiger Nutzen iſt in der Aernde, da man ſich ihrer ſtatt der Kruken und Lägel bedient; denn ſie ſind leicht, und nicht ſo zerbrechlich als die irdenen Kruken, und koſten viel weniger als die Lägel. Eine Kürbißflaſche von 6 Maß wiegt, ausgepicht, etwa 1 Pfund. Man kann dieſe Flaſchen ferner noch mit etwas umflechten, und dies kann jeder Korbmacher, und auf den Dörfern jeder Hirt. Der Unterſchied von Weiden oder Wurzeln wird nicht groß ſeyn. Dieſe Umflechtung vermehrt die Dauer der Flaſchen, und macht ſie bequem zum Fortragen. Man verſieht ſie mit einer Schnur. Man kann ſie auch, wenn man will, äuſſerlich mit allerley beliebigen Waſſerfarben und Lackfirniß überziehen, und mit Silber oder Zinn beſchlagen, und nicht nur den Hals damit einfaſſen, ſondern auch den Bauch mit zwey zinnernen Reifen kreuzweiſe belegen laſſen. Es wäre zu wünſchen, daß zur allgemeinern Erſparung der vielen und zerbrechlichen Bouteillen und Kruken, und des theuern Böttcherlohnes, dieſe Flaſchen-Kürbiſſe auf dem Lande in gemeinern Gebrauch kämen.

29 St. des Wittenb. Wochenbl. v. J. 1768, S. 242, fgg.

Auch die Jäger bedienen ſich gern dergleichen Flaſchen, ihr Pulver darin aufzubehalten, weil es ſich, wenn ein Stück Knoblauch dazu gethan worden iſt, in ſolchen gut halten ſoll.

Vom Fiſchen mit der Kürbißflaſche, ſ. im XIII Th. S. 630.

Die Varietät der itzt beſchriebenen Sorte mit einem dicken Bauche und langen Halſe, welche eine ſehr große und lange Frucht bringt, und, oben erwähnter Maßen, die Herkulskeule genannt wird, wird nur auf Treibebeeten gezogen. So lange ſie friſch

iſt und am Stängel ſitzt, iſt ſie weiß, und macht, wegen ihrer ungemein großen Früchte, zwiſchen den ſammetartigen Blättern, ein prächtiges Anſehen, wenn ſie aber trocknen, ſo werden die Kürbiſſe ſchmutzig gelb.

2. Gemeiner, großer, runder Garten=Kürbiß, Pfebe, Pfeben=Kürbiß, Peponen, großer runder Kürbiß mit rauhen Blättern und gelben Blumen, rauchblätteriger Kürbis mit großer glatter Frucht; in einigen Gegenden der Türken=Kopf, wegen einiger Aehnlichlichkeit mit einem türkiſchen Bunde (*); in einigen Gegenden der Mark Brandenburg, Erd=Apfel; Cucurbita indica *Matthiol.* & *C. Durant.* Cucurbita indica major & minor *Theod.* Cucurbita indica rotunda *Dalech.* Cucurbita rotunda *Cæſalp.* Cucurbita, quam Zuccam marinam Itali vocant *Geſn.* Cucurbita major rotunda flore luteo, folio aſpero *C. B.* Cucurbita foliis aſperis, ſ. Zuccha

(*) Herr von Dießkau in der 4ten Samml. ſeiner Vortheile in der Gärtnerey, (Coburg, 1784, 8.) S. 213, f. nimmt den Türkenkopf oder Türken=Bund aus der Reihe der übrigen Kürbiſſe heraus. „Hierzu,“ ſagt er: „veranlaßt mich „nicht ſowohl ſein beſonderes Anſehen, als vielmehr fol„gende zwey Beobachtungen. 1. Bringt er an dem Haupt„Ranken, wenigſtens wenn er im Topfe gezogen wird, kei„ne weibliche, ſondern nur männliche Blüthen; wird der„ſelbe aber abgeſchnitten, daß die Seiten=Ranken zum Wach„ſen kommen können, ſo ſetzen dieſe, nach Art der Melo„nen, weibliche Blüthen an. In einem Lande, wo es ihm „nicht an Nahrung fehlt, ſetzt er, ohne daß der Haupt„Ranken verſtutzt wird, mehr Nebenzweige an, als andere „Kürbiſſe zu thun pflegen. 2. Scheint nicht jeder anderer „Kürbiß die Befruchtung von ſeinem Staube anzunehmen. „Werden dieſe Bemerkungen durch wiederhohlte Verſuche „beſtättigt, ſo kann dieſe Sorte um ſo viel mehr für eine „beſondere Art gehalten werden, da noch überdies ihre Kerne „von den Kernen anderer Kürbiſſe, durch ihre mehrere Dicke „und ſtärkere Rundung am Obern breiten Theile, leicht un„terſchieden werden können.“ Eines von eben Demſelben mit dem Befruchtungsſtaube dieſes Kürbiſſes angeſtellten Verſuches wird weiter unten Erwähnung geſchehen.

cha flore luteo *J. B.* Cucurbita ſeminum margine tumido *Royen.* Cucurbita Pepo, foliis lobatis, pomis laeuibus *Linn.* Pepo pedunculis ſulcatis, cirhis ſeptemfidis *Scop.*; Fr. Potiron; Engl. Pumkin. Das eigentliche Vaterland dieſer gemeinen Pflanze iſt unbekannt. Die Wurzel lebt über 5 Monate nicht, und geht ſelten über 2 Fuß tief in die Erde. Der Stängel iſt ſtark gefurchet, mit Nebenzweigen verſehen, rankentreibend, 10, 40 bis 50 Fuß lang. Nebſt einem jeden Stängel des Blattes geht ein Häckchen, unten aber eine kurze Wurzel hervor, die den Stängel an dem Erdboden befeſtigen, und der Pflanze mehrere Nahrungstheile verſchaffen. Die Blätter ſind groß, rauh, in 3 oder 5 Lappen getheilt, und unten hin und wieder mit dornartigen Spitzen verſehen. Die Blumen ſtehen einſchichtig zwiſchen dem Stiel, und dem Stängel, davon einige nur männliche, andere aber nur weibliche Blumentheile einſchließen. Der Kürbiß gehört alſo unter die ſo genannten Monophyten, d. i. diejenigen Pflanzen, die ſich zwar, ohne Beyhülfe anderer Pflanzen ihrer Gattung, ſelbſt befruchten können, bey welchen aber beyde Geſchlechtstheile doch nicht, wie bey den Hermaphroditen oder Zwitterblumen, in einer Blume bey einander, ſondern in verſchiedenen von einander abgeſonderten Blüthen angetroffen werden, ſo daß eine bloß männlichen, und die andere bloß weiblichen Geſchlechtes iſt. Beyderley Blüthen ſehen einander in der Größe und Anſehen gleich; ſie ſind Trichterblumen, und haben 5 Einſchnitte. Ihre Farbe iſt gelb. Unter dem Vergrößerungsglaſe ſieht dieſelbe einem mit Gold durchwirkten reichen Zeuze zwar ähnlich, doch übertrifft ihr Glanz, der bey Sonnenſchein das Auge blendet, denſelben ſehr weit. Die weibliche Blüthe ſitzt allemahl auf der jungen Frucht, auf welcher ſie nach dem Abfallen eine Narbe hinterläßt, welche aber nicht

ſo wohl von der Blüthe ſelbſt, als von dem daſelbſt befindlich geweſenen Stämpel herrührt. Dieſe Narbe iſt alſo eigentlich nichts anders, als der Nabel der Frucht; ſie hat nicht immer einerley Geſtalt, ſondern iſt auf verſchiedene Art bald ſo, bald anders, gedrehet und gewunden. Die männliche Blume wird, weil ſie keine Frucht bringt, und ihrer Natur gemäß auch keine bringen kann, ob ſie gleich zum Wachsthum der an der weiblichen befindlichen jungen Frucht unumgänglich nöthig iſt, von Unwiſſenden die wilde oder falſche Blüthe genannt, auch wohl für untauglich und ſchädlich erklärt, und deswegen thörichter Weiſe abgeriſſen, damit ſie den guten Blüthen die Nahrung nicht raube. Dieſe Blüthe ſitzt mehrentheils auf ziemlich langen rauhen Stielen. Der darin befindliche männliche Theil ſieht einer Spitzmorchel nicht unähnlich, und iſt mit gelbem Samenſtaube ſo ſtark bedeckt, daß man ihn mit den Fingern davon abnehmen kann. Untər den unzählbaren Arten des Samenſtaubes, iſt dieſe unſtreitig eine mit von den größten, und ſchickt ſich daher vorzüglich zu mikroſkopiſchen Beobachtungen, wo ſich die einzelnen Körnchen zwar rund, aber doch mit vielen Spitzen beſetzt, dem Auge darſtellen. Sie ſind, nach Art des Fiſchrogens, halb durchſichtig. Betrachtet man mehrere zugleich, und läßt ein wenig Waſſer allmählig dazu laufen, ſo gerathen ſie durch das Zerplatzen, welches die Näſſe verurſachet, in eine Bewegung, und werden von der aus ihnen heraus gedrungenen Feuchtigkeit, als wie mit einem Nebel, überzogen. Weit ſchöner iſt es aber anzuſehen, wenn das Waſſer nur ein einziges Körnchen berührt. In dem Augenblicke, da dieſes geſchieht, ſprützt es ſeine Feuchtigkeit auf das geſchwindeſte mit größter Heftigkeit in einer faſt unglaublichen Weite von ſich, und die dadurch leer gewordene Hülſe nimmt eine blaſſe Farbe an. Dieſes iſt nun wohl der ſicher-

ſte Beweis, daß der Regen und andere Näſſe dem Samenſtaube und der Befruchtung nachtheilig ſind. Sollten wir denn nun wohl eine andere Urſache finden, weswegen ſich manche Blumen des Nachts zuſchließen, als dieſe, daß ihr Staub, der bey manchen Gattungen vielleicht insgeſammt zu gleicher Zeit reif wird, durch den Thau nicht untüchtig gemacht werden ſoll, ehe die Befruchtung durch ihn geſchehen iſt? Dieſer Staub wird nun durch Inſecten, beſonders Bienen, oder durch die Luft, auf die Narbe der weiblichen Blüthe gebracht; hier zerplatzt er von der daſelbſt befindlichen Feuchtigkeit noch ſchneller, als durch das Waſſer, der Samenkeim dringt in den Fruchtknoten, und die dadurch geſchwängerte junge Frucht erhält das Vermögen zu wachſen, und reifen Samen zu tragen. Die Blüthe ſelbſt iſt von ſehr kurzer Dauer. Bey Kürbiſſen, die im Topfe gezogen werden, dauert ſie oft nur einige Stunden; im freyen Lande aber, oder wenn kein heißer Sonnenſchein iſt, erhält ſie ſich wohl einige Tage. Bleibt ein junger Kürbiß unbefruchtet, ſo erhält er ſich zwar einige Zeit ohne merkliches Wachsthum, alsdann aber wird er welk und fällt ab; bey einem befruchteten hingegen ſieht man es innerhalb 3 Tagen, daß er merklich zugenommen hat. Die Probe davon zu machen, darf man nur einen Kern von den kleinen Sorten in einem Blumentopfe erziehen; iſt er bald geſteckt, und die aufgegangene Pflanze auch vor der Nachtkälte verwahrt worden, ſo wird er eher blühen, als ſolche, die im freyen Lande erwachſen. Dieſes iſt nöthig, weil ſonſt die Bienen, von weit entlegenen Orten her, Staub in die weibliche Blüthe tragen, und den Verſuch durch eine dadurch verurſachte Befruchtung vereiteln könnten. Will nun eine weibliche Blume in der Nacht aufblühen, welches an der gelben Farbe, die ſie vorher annimmt, zu ſehen iſt, ſo breche man

alle

alle männliche Blumen, die ſich gleichfalls ſchon gelb gefärbt haben, des Abends vorher ab, und laſſe jene allein blühen; der Erfolg wird zeigen, daß der angeſetzte junge Kürbiß gewiß nicht zu ſeiner Vollkommenheit gelangen, ſondern abfallen wird.

Die Früchte wachſen ſehr geſchwinde, und es giebt mehrere, in Anſehung der Größe und Geſtalt unterſchiedene Spielarten vom Gartenkürbiß. Ueberhaupt iſt die Verſchiedenheit bey den Kürbiſſen in dem Pflanzenreiche ſo groß, wie bey den Tauben und Hunden in dem Thierreiche. Die Hauptſorten und Varietäten, welche ſich aber jährlich wieder verändern, und ſelten länger als 3 Jahr ſo bleiben, ſind: 1. gemeiner großer runder gelber, 2. ovaler gelber, 3. länglicher gelber, (Pepo oblongus *Baub.* welcher in Paris und derſelben Gegend Citrouille genannt wird,) 4. weißlicher, 5. marmorirter, 6. kleiner runder, 7. pomeranzenförmiger, 8. birnförmiger, 9. kreiſelförmiger, 10. halbkugeliger, 11. eyförmiger, 12. geſtreifter rundlicher, 12. geſtreifter eyförmiger, 14. geſtreifter kreiſelförmiger, 15. geſtreifter birnförmiger Kürbiß. Ihre Größe hängt zwar wohl mit von der Art, hauptſächlich aber von der Nahrung, die ſie zu genießen haben, ab. Werden Kerne von der kleinſten Sorte, die im Topfe gezogen worden iſt, in das freye Land an einen ſolchen Ort gelegt, der ſehr gut gedüngiſt, ſo werden die daraus erwachſenen Kürbiſſe ſchon merklich größer. Zieht man nun die Kerne von ihnen wieder an ſo nahrhaften Orten, ſo werden die Früchte gewiß noch drey- und mehrmal größer, als der im Topf gezogene war, von dem ſie entſtanden ſind, und können leicht mehr Pfunde wiegen, als jener Lothe wog.

In Europa iſt keine Pflanze, die größere Früchte trägt, als dieſe. In dem Garten des Hrn. John Broughton[a], zu Boſton, war, im J. 1781, ein Kür-

Kürbiß, der größte im Königreiche, und vielleicht in der ganzen Welt, welcher im Maß 6 Fuß und 8 Zoll hatte, und 141 Pfund wog. Der ber. Hr. Banks hat ſich die Schale deſſelben ausgebeten, um ſie aufzubewahren. Die Anzahl der Kerne kommt nicht ſo wohl auf die Größe, als auf die Art, vorzüglich aber auf die Befruchtung, an. In kleinen Birn-Kürbschen findet man zuweilen 100, in länglichen Warzen-Kürbiſſen bis 400, in ganz großen Kürbiſſen über 600 Stück an. Iſt die Befruchtung des Stämpels nicht hinlänglich erfolgt, welches gegen den Herbſt, da die Nächte kühler werden, nicht ſelten geſchieht, ſo finden ſich nur wenige gute Kerne in einem Kürbiſſe, und die meiſten ſind bloß leere Hülſen. Wird hingegen die weibliche Blüthe, ſo bald ſie aufgeblühet iſt, mit einer hinlänglichen Quantität tauglichen Samenſtaubes befruchtet, ſo werden gewiß wenig untaugliche Kerne in der Frucht anzutreffen ſeyn. Ich ſage mit Fleiß: tauglichen Samenſtaubes, denn nicht aller Samenſtaub iſt tauglich. Einiger kann von der Feuchtigkeit zerplazt ſeyn, welches durch ein Mikroſkop an der blaſſen Farbe zu erkennen iſt, ein anderer iſt an ſich unvollkommen, wie man denn auch an manchen männlichen Blumen nur wenig oder gar keinen Staub findet. Wer ſich aber der künſtlichen Befruchtung bedient, und den dazu erforderlichen Staub aus recht ausgewachſenen vollkommenen Blüthen, die deſſen eine Menge haben, nimmt, der wird ſich nicht leicht irren.

Der unterſte Theil der Frucht iſt dick, und, wenn ſie noch friſch iſt, mit einer zarten und grünlichen Rinde bedeckt, die aber, wenn die Frucht reif geworden iſt, hart und gelblich wird. Das Mark oder Fleiſch iſt weiß, unſchmackhaft, etwas ſchwammicht, und gemeiniglich in 6 Zellen getheilt, in welchen ſich die Samen befinden, die faſt 1 Z. lang, eyrund, platt,

platt, an dem einen Ende breit und mit 2 Ecken verſehen, an dem andern aber, wo ſie zu keimen pflegen, ſchmahl und gleichſam ausgehöhlt ſind, und eine etwas harte, gleichſam knorpelige und weiße Schale haben, die einen weißen, ſüßen und angenehm ſchmeckenden Kern enthält.

In der von Geoffroy angeſtellten chemiſchen Unſuchung, ſind von 5 Pfund abgeſchälten Kürbisſamen, die aus einer Retorte deſtillirt wurden, 14 Loth und 4 Quent klarer, unſchmackhafter, nicht riechender und kaum merklich ſalziger Liquor; 2 L. 4 Qu. 29 Gran gelblicher, brandig riechender, erſt ſäuerlichſalziger, hernach urinöſer Liquor; 16 L. 1 Qu. 15 Gr. röthlich-brauner und mit häufigem flüchtigen urinöſen Salze angefüllter Liquor, nebſt 2 Pf. 10 L. röthlich-braunen Oehl, übergegangen. Die in der Retorte übrig gebliebene ſchwarze Maſſe hat 24 L. 18 Gr. gewogen, welche, nachdem ſie 20 Stunden lang war calcinirt worden, 10 L. 3 Quent 54 Gr. einer ſchwarzen und dichten Maſſe übrig ließ, woraus durch das Auslaugen 15 Gr. etwas wenig alkaliſches fixes Salz gezogen wurden. Der Verluſt der Theile hat in der Deſtillation 26 L. 6 Qu. 10 Gr., in der Calcination aber 12 L. 4 Qu. 36 Gr. betragen.

Nach Scopoli Beobachtungen (*), wogen von einem großen Kürbiſſe, der 420 Kerne hatte, ſieben Stück friſche 30 Gran,

(*) JO. ANT. SCOPOLI de Cucurbita Pepone obſervationes, ſt. in Deſſen Anno II. hiſtorico-naturali. (Lpſ. 1769, 8.) S. 97—106

Deutſch u. d. T. Jo. Ant Scopoli Beobachtungen über den Kürbiß, im 2 St. des IX. Jahrg. der durch die ökon. Geſellſch. zu Bern geſammelten Abhandlungen und Beobacht. a. d. J. 1768, (Bern, gr. 8.) S. 85—99.

Ital. im Giornale d'Italia, T. IX. S. 105, fgg. und aus dieſem wieder überſ. u. d. T. Anmerkungen über die Kürbiſſe, von J. A. Scopoli, im 2 B. der Italiäniſchen Bibliothek, (Leipz. 1779, gr. 8.) S. 74—82.

30 Gran, die äuſſere lederartige Haut 7, und die eigentlichen Kerne oder Mandeln 23 Gran. Zwey Unzen vom Fleiſche des Kürbiſſes, nachdem es auf einem Stubenofen getrocknet war, wogen nur noch 50 Gran. Aus dieſen hat der Weingeiſt eine gelbliche Tinktur extrahirt, die nach der Abdünſtung eine weißliche Materie zurück ließ.

Aus $1\frac{1}{2}$ Pfund von dem Fleiſche der Frucht, erhielt Scopoli, durch die Deſtillation erſt 2 Unzen helles unſchmackhaftes Waſſer, hernach 4 Unzen wäſſerigen milchfarbigen Liquor, und zuletzt 24 Unzen gelbliches Waſſer. Das Ueberbleibſel war eine ſchwarze, lockere, glänzende, und hin und wieder bald gelb, bald roth, gefärbte Kohle. Das letzte Waſſer, welches er bey der Abdünſtung erhielt, hatte anfangs den Geruch einer Haſelnuß, und hernach einer friſchen Rübe.

Das Ueberbleibſel (Caput mortuum) miſchte er unter Mennig, und erhielt dadurch in ſeinem Reverberir-Ofen aus 1 Probecentner Mennig 72 Pf. Bley. Daſſelbe mit Weinſteinſalz verſetzt, und eine Zeitlang im Feuer gelaſſen, giebt mit Waſſer eine Lauge, welche, mit Alaun und Vitriol vermiſcht, eine Art berliner Blau liefert.

24 Unzen Kürbißfleiſch, völlig vertrocknet, verloren $75\frac{1}{4}$ am Gewicht; das Rückſtändige floß in einem Tiegel wie Salpeter, und gab eine ſalzige Materie, welche 2 Quent 10 Gran wog, und 40 Gr. fixes Alkali gab, die 24 Gran Waſſer an ſich zogen.

Aus dem Kürbißſafte erhielt er ein braunrothes und ſalziges Extract, welches mehr fixes alkaliſches Salz gab, als die getrockneten Stücke des Kürbiſſes ſelbſt. $6\frac{1}{2}$ Unze und $1\frac{1}{2}$ Quent Kürbißkerne, haben ihm durch das Auspreſſen 2 Quent ſchönes grünliches Oehl gegeben. Das in dem Sacke Zurückgebliebene, welches noch ſehr öhlicht war, gab, nachdem es war gewärmt worden, noch 2 U. Oehl, welches oben braunroth, unten aber weißlich und dick, wie Talg war. Nach dem zweyten Preſſen wog das Zurückgebliebene 30 Gran; und nachdem es im offenen Feuer gebrannt und ausgelauget worden war, haben ſich im Glaſe ſehr viele vielſeitige Kryſtallen erzeugt, auch hatten ſich in der Vorlage einige haarichte oder fädenartige weiße Salz-Kreiſe angelegt.

2 Unzen 12 Gran von der erſten lederartigen Haut der Kerne, gaben, nachdem ſie verbrannt waren, 10 Gr. Aſche, aus welcher der Stahl-Magnet einige Theile an ſich zog.

Dieſe Verſuche erweiſen zur Genüge: 1. daß eine große Menge Waſſer von dem Pflanzenreiche verzehrt wird, und das dieſe elementariſche Materie für den erſten und vornehmſten Grundtheil der thieriſchen und vegetabliſchen Körper gehalten werden müſſen. 2. Daß die nährende Subſtanz der Pflanzen nichts anders iſt, als eine Art von Seiſe, die ſich in Waſſer auflöſet, und die aus der Verbindung der ſalzigen und öhligen Theile des Düngers herſtammet. 3. Wie ungegründet die Meinung derer ſey, die behaupten, daß die Pflanze ſich von ſalzigen, theils in dem Luftkreiſe ſchwebenden, theils in dem Erdboden ſich aufhaltenden Theilen ernähren. 4. Daß ſehr wenige Erdtheile in den Gewächſen vorhanden ſind, und daß alles in ihnen und den Thieren befindliche Phlogiſton nichts anders iſt, als ein metalliſcher Kalk, deſſen ſich die Natur als eines Mittels bedient, um die Pflanzen wachſen zu machen, oder Metalle unter der Erde zu erzeugen.

Die Cultur dieſes Gewächſes, iſt ziemlich bekannt; dem ungeachtet werden große Fehler dabey begangen. Ich werde alſo das Nöthige davon mit anführen.

Da der Kürbiß unter die zarten Pflanzen gehört, ſo darf er nicht früher in das freye Land kommen, als bis man vor Reifen ſicher iſt, denn dieſe richten ihn eben ſo leicht zu Grunde, wie die die Gurken. Vor Anfange des Mayes iſt es alſo nicht rathſam, die Kerne zu ſtecken. Wer ſie aber gern bald haben will, der thut wohl, wenn er ſie zu Anfange des Aprils, und zwar nur einen in einen Blumentopf allein, ſteckt. Wenn ſie aufgegangen ſind, können ſie, bey warmem Wetter, am Tage in freyer Luft ſtehen, und des Nachts, oder bey kalter Witterung, an das zugemachte Fenſter geſtellet werden. In den Töpfen bleiben ſie ſtehen, bis die Hälfte des Mayes vorüber

iſt; alsdann wird der Topf umgeſtürzt, und die Pflanze mit dem ganzen Ballen in das Freye geſetzt. Der Ort, wo ſie freudig wachſen ſollen, ſo muß die volle Sonne, ſo viel Nahrung als möglich, und viele Feuchtigkeit haben.

Wer zum Gebrauch viele Kürbiſſe bey einander zu ziehen Willens iſt, der darf, wenn ihm daran gelegen iſt, die Art, die er einmahl hat, ächt zu behalten, in einer großen Entfernung keine andere Sorte ziehen, ſondern er muß lauter Kerne von derjenigen, die gebauet werden ſoll, legen, weil ſonſt die wechſelſeitige Befruchtung mehrerer Gattungen eine andere Sorte zuwege bringt. Ferner muß jede Pflanze wenigſtens 5 Fuß, und lieber noch weiter, von der andern ſtehen, weil ſie ſonſt nicht allein ſich die Nahrung nehmen, ſondern ſie auch ſo ſehr unter einander herum laufen, daß man, ohne ſie zu beſchädigen, nicht dazwiſchen hinein gehen kann, wie es denn bey dieſem Abſtande öfters ſchon ſchwer hält. Dieſes iſt abr, beſonders wenn die Früchte ſich anſetzen, wöchentlich nöthig, wenn nähmlich der vortheilhafteſte Gebrauch, der aber Wenigen bekannt iſt, davon gemacht werden ſoll. Der Kürbiß ſchickt ſich nähmlich, wenn er noch ſo jung iſt, daß die auf ihm ſitzende Blüthe ſo weit abgewelkt iſt, daß ſie, ohne Gewalt anzuwenden, davon herunter genommen werden kann, ſehr gut zum Einmachen, wie die Eſſiggurken; wird er aber älter, ſo iſt ſeine Schale ſchon zu hart. Dieſe kleinen Kürbiſſe können mit unter die Eſſiggurken, oder auch allein, eingemacht werden. Hr. v. Dießkau (*) hat blos kalten Eſſig darüber gegoſſen, und ſie haben ſich bis in das folgende Jahr gut erhalten. Da dieſe Kürbißchen ſehr zart ſind, ſo ſind ſie von Vielen den Eſſig-

(*) Am angef. O. S. 238.

Eſſiggurken noch vorgezogen worden; ſie ſind auch, wenn ſie 10 bis 14 Tage in recht ſcharfem Weineſſig gelegen haben, ſchon genießbar. Iſt bey dem Abnehmen dieſer kleinen Kürbiſſe etwann einer oder der andere überſehen worden, und 8 Tage länger an der Pflanze geblieben, ſo ſchickt er ſich zwar nicht mehr zum Einmachen, er giebt aber alsdann einen guten Salat, wenn er auf die Weiſe wie der Gurkenſalat zurecht gemacht wird, und iſt in der That geſunder, als derſelbe. Wären die Kürbiſſe aber noch größer und älter, ſo ſind ſie auch dazu nicht mehr zu gebrauchen, weil ſie zu hart geworden ſind.

Zu dem izt angeprieſenen Gebrauch können zwar allerley Sorten von Kürbiſſen angewendet werden, am beſten aber ſchickt ſich diejenige dazu, welche in einigen Gegenden unter dem Nahmen der Schweitzer-Hoſe bekannt iſt. Dieſe iſt, wenn ſie nicht in fettem Lande erzogen wird, etwas über 1 Spanne lang, und wird gegen den Stiel ſpitzig, ohne jedoch die rechte Birnform zu haben. Hat ſie ihre rechte Farbe, ſo iſt ſie vom Stiel bis zur Hälfte grün, die andere Hälfte aber iſt gelb, und der Länge nach mit weißen Streifen beſetzt. Dieſe Farbe bleibt, wenn ſie eingemacht iſt, und giebt alſo ein gutes Anſehen auf dem Tiſche; das Vorzüglichſte dieſer Sorte aber iſt dieß, daß ſie ſich ſehr vollhängt, und nicht, wie die kleinen Kürbiſſe thun, hohl wird.

Noch iſt zu bemerken, daß man an ſolchen Pflanzen, wovon die Früchte zum Einmachen beſtimmt ſind, keine darf auswachſen und reif werden laſſen, weil ſonſt nicht ſehr viele junge anſetzen. Werden ſie aber wöchentlich abgenommen, ſo treiben ſie alsdann immer wieder friſche, ſo daß man, wenn die Ranken erſt recht lang ſind, von 20 Pflanzen alle Wochen leicht 100 und mehrere Stücke abnehmen

kann; dieſes währt ſo lange, bis der Froſt die Pflanzen verdirbt.

In einem geringern Boden dürfte die Fruchtbarkeit wohl nicht eben ſo ſtark ſeyn; doch geben etwas mehrere Pflanzen alsdann auch eine eben ſo reiche Aernde. Hat man nicht ſo viele Früchte mit einander, als auf ein Mahl eingemacht werden ſollen, ſo können ſie 8 Tage im Keller, ohne Schaden, aufbehalten werden.

Wer viele Kürbiſſe zu bauen gedenkt, dem würde die izt empfohlene Methode, jede Pflanze in einem Blumentopfe allein zu ziehen, zu beſchwerlich ſeyn, ob ſie gleich des baldigen Blühens wegen, ſehr viel vorzügliches hat. In dieſem Falle können die Kerne zwar in das freye Land gelegt werden; wenn ſie dem Schneckenfraße an einem ſolchen Orte zu ſehr ausgeſetzt ſeyn ſollten, ſo iſt es rathſamer, ſie lieber ſo, wie man bey den Gurken zu verfahren pflegt, zu behandeln. Man legt nähmlich viele Kerne in einen mit recht lockerer Erde angefüllten Blumentopf; ſobald ſie aufgegangen ſind, ehe noch das dritte Blatt ſich zeigt, wird der Topf umgeſtürzt, und die Pflanzen werden ohne Beſchädigung der Wurzeln, behutſam heraus genommen und eingeſchlämmt. Hr. v. Dieß-kau hat auch größere Pflanzen, die ſchon einige Blätter hatten, noch vermittelſt des Einſchlämmens glücklich verſetzt. Wenn nähmlich zwey Pflanzen in einem Topf bey einander ſtanden, ſo ſtürzte er ihn um. Hier waren nun die Wurzeln dermaßen in einander gelaufen, daß ſie unmöglich mit den Händen aus einander gebracht werden konnten. Er legte demnach den Ballen auf die Erde, und begoß ihn ſo lange dergeſtalt, daß das Waſſer, ſo hoch als er das Gieß-Faß, von welchem die Sprize abgenommen war, halten konnte, mit Heftigkeit darauf fallen mußte, bis die meiſte Erde heraus gewaſchen war, und er von einander fiel. Dieſes gieng nun zwar nicht ohne eini-

gen Verluſt an den Wurzeln ab, doch wuchſen die Pflanzen recht ſchön fort. Wer ein Vergnügen an der auſſerordentlichen Größe der Kürbiſſe findet, wird ſeinen Zweck bloß dadurch nicht erreichen, wenn er ſolche Kerne ſteckt, die von Kürbiſſen, die 80 bis 100 und mehrere Pfunde gewogen haben, herkommen, ſondern er muß ihnen dabey einen auſſerordentlich fetten Stand geben, der volle Sonne hat, und ihnen auch die übrige erforderliche Wartung angedeihen laſſen.

Es meint mancher ein übriges gethan zu haben, wenn er jeder Pflanze einen oder ein Paar Blumen-Töpfe voll Miſterde giebt; dieſes hilft aber eben ſo viel, als einem hungerigen Wolfe eine Bratwurſt. Nicht nur der kleine Raum, wo der Kürbißkern hingelegt, oder die Pflanze hingeſezt wird, muß fett ſeyn, ſondern die ganze Rabatte, das ganze Beet muß mit Miſt oder Schlammerde angefüllet werden, wenn man rechte Centnerkürbiſſe zu ziehen gedenkt. Ferner darf man auf einem großen Flecke nicht mehr als Eine Pflanze haben, damit die in der Erde einen weiten Raum einnehmenden Wurzeln einander die Nahrung nicht wegnehmen.

Das Begießen darf niemahls verſäumt werden, denn dieſes Gewächs erfordert auſſerordentlich viele Feuchtigkeit; und weil die Wurzeln ſich ſehr ausbreiten, ſo muß auch der ganze Raum, den ſie einnehmen, feucht gehalten werden, wozu bisweilen ein Guß von Miſtpfüzenwaſſer gute Dienſte thun würde. Weil aber der beſtändige Guß den Boden ſehr feſt macht, ſo iſt ein oft wiederhohltes Auflockern der Erde nicht zu verabſäumen. In der Dürre iſt nöthig, die Kürbiſſe täglich, auch wohl morgens und abends zu begießen, doch nur alsdann, wann die Erde von oben etwas trocken zu werden anfängt. Nur wollen die Blätter ſelbſt nicht die mindeſte Näſſe von zugegoſſe-

goſſenem Waſſer vertragen, daher man am ſicherſten um den Stamm einen kleinen Graben macht, und in ſolchen das an der Sonne geſtandene Waſſer gießt, oder auch, um der Mühe des öftern Begießens überhoben zu ſeyn, die oben bey den Flaſchenkürbiſſen angezeigte Methode des beſtändigen Anfeuchtens anwendet. Hierauf kommt ſehr viel an, wenn man große Früchte ziehen will.

Im 10 St. des 1 B. der nützl. Samml. zu den Natur- und Kunſtgeſch. ſonderlich von Oberſachſen, S. 962, lieſet man folgende Nachricht: „Zu Grotkau, in „Schleſien, hat ein fleißiger Gartenliebhaber und Beſorger „einen Kürbiß von auſſerordentlicher Größe der ¾ Ctn. am „Gewichte gehalten, erbauet, und bey der 1749 großen „Wärme vollkommen reif bekommen."

Der Verfaſſer macht hierbey folgende Anmerkung: „Es iſt ein großer Irrthum, wenn ſich manche einbilden, „daß, da Kürbiſſe, Melonen, Gurken, u. d. gl. ſehr „ſchwammicht und wäſſeriger Art ſind, ſolche auch an feuch- „ten Orten und in naſſer Witterung am beſten wachſen müſ- „ſen; denn auch nur der leztere Sommer 1748 eben, kann „dieſes hinlänglich wiederlegen. Da bey der ſtarken Hitze „und trocknen Witterung, auch dieſe dermahlen in hieſigen „Gebirgen dermaßen häuſig und wohl gerathen, und eben „auch hier herum von ſo auſſerordentlicher Größe bemerkt „worden, als ſich niemand bey Menſchengedenken erin- „nern wird. Alſo ſieht man nun, daß die große „Wärme den ſchwammichten Gewächſen am allerzuträglich- „ſten ſey."

Den Grund dieſer Anmerkung beſtättigt, nach Hrn. v. Schütz Bericht (*), der zu Kändler, bey Chemnitz, 1758, zu vieler Menſchen Verwunderung, gewachſene überaus große Kürbiß, welcher am Gewichte weit über einen Centner gewogen hat, und in ſeinem Umfange noch über 3 Ellen geweſen iſt, da doch die Witterung in demſelben Jahre mehr trocken, als naß, war. Man konnte des



(*) J. E. v. S. öconomiſche Bedenken über allerhand in die Hauswirtſch. einſchlagende Sachen, 6 S. (Chemn. 1760, 8.) S. 408, f.

des Gärtners Künſte, bey dieſem ganz ausserordentlichen Wachsthum, nichts beſonders beymeſſen, indem er weiter nichts dabey gethan, als daß er die Wurzeln, gleich andern, welche doch kaum die ordentliche und gewöhnliche Größe erlangten, nur etliche Mahl mit Gauche begoſſen hatte.

Dem allen ungeachtet verſichert Henkel, in ſeiner Flora ſaturnizante, oder **Verwandſchaft der Pflanzen mit dem Mineralreiche**, S 85, daß, wenn er den verwunderns-würdigen Kürbiß anſehe, an welchem man ſein ſo weniges von Wurzeln, gegen die ungeheuere Laſt von Ranken, Blättern und Früchten, faſt nicht einmahl rechnen kann, ſo müßte er geſtehen, daß er faſt wenig mit der Erde zu thun habe, wie denn auch ſein Körper größtentheils vom Waſſer aufgeſchwemmt ſey, und in Waſſer beſtehe. „Das Waſſer" ſagt Derſelbe, S. 106: „oder das Flüſſige iſt freylich das „allgemeinſte, woraus die Pflanzen ihre Nahrung und Be„ſtand bekommen, ſo viel, daß das Trockene oder Erdhafte „vielmahl kaum den hunderten Theil austrägt. Dieſes mit „Exempeln darzuthun, ſo habe ich allerhand Pflanzen und „derſelben Stücke zur Unterſuchung genommen, und z. E. „im Kürbiß den 150ſten Theil im Salat und Rüben den „120ſten, im Sanikel den 80ſten bis 90ſten, im Farnkraut faſt „ſo viel, im Fichtenholz den 40ſten bis 50ſten, im Buchholz „den 30ſten bis 40ſten, im Eichenholz dergleichen Theil „erdhafter Materien, durch erſt langſame Austrocknung, nach„gehende Verkohlung und endliche Einäſcherung, und Hel„montius aus 62 Pf. eichener Kohlen 6 Pf. Aſche heraus „gebracht." Ueberdies hat eben Derſelbe angemerkt, daß ſo gar jede Pflanze, ſie ſey wie ſie wolle, noch eher in bloßem Waſſer als in ganz ausgetrockneter Gartenerde, zu dauern, von Natur geneigt ſey. Um deſto mehr iſt es bewunderns- und unterſuchungswürdig, daß, da der Kürbiß, ſeinen Beſtandtheilen nach, größten Theils aus wäſſerigen Theilen beſteht, und nur den 150ſten Theil Erde enthält, doch, bey trockner und heißer Witterung, bis zu einer ſo ausserordentlichen Größe heranwachſen könne.

In Steyermark werden Wälſchkorn, weiße Bohnen und Kürbiß, auf ein und eben denſelben Acker gepflanzt. Das Wälſchkorn wird am erſten,

2 gute

2 gute Fuß aus einander gepflanzt, ſodann um das Korn im Zirkel weiße Bohnen gelegt, die ſich ſtatt der gewöhnlichen Bohnenſtangen, an das Wälſchkorn in die Höhe ranken; zwiſchen den Bohnen pflanzt man die Kürbiſſe, die unter dem Schatten ihrer Nebengewächſe freudig fortwachſen, auch, da die Bohnen am erſten weggekommen ſind, Luft erhalten, um reif zu werden.

(Hrn. v. Pfeifer) Vermiſchte Verbeßerungsvorſchläge ꝛc. 4 St. (Frf. M. 1778 8.) S. 10.

Endlich müſſen an ſolchen Pflanzen die Seiten-Ranken keinesweges aber die Blätter abgeſchnitten werden, und an dem Hauptranken darf auch nur Eine Frucht ſitzen bleiben.

Man pflegt insgemein die ſogenannten falſchen Blüthen, und die allzu vielen angeſetzten Früchte ohne Unterſchied auszubrechen, aber beydes mit Schaden. So viel iſt gewiß, daß wenig daran gelaſſene Früchte deſto größer werden; allein es muß mit Vernunft ausgebrochen werden. Blätter abzuſchneiden, wie öfters geſchieht, bringt jedes Mahl Schaden; denn das in der Höhlung ſtehen bleibende Waſſer verurſachet Fäulung, es wird auch dadurch der gleiche Umlauf von Säften gehemmet. An dem Haupt-Ranken wird niemahls ein Kürbiß von beſonderer Größe erzogen; ſie werden anbrüchig, ehe ſie noch auch eine nur mittelmäßige Größe erreichen, weil vermuthlich der Zufluß von Säften gar zu häufig iſt. Auch die Melonen wollen an dem Haupt-Ranken niemahls gerathen. Aus dieſer Urſache ſucht man ſich einen der geſundeſten Seitenſproſſen, gegen die Mitte der Hauptrebe, wo fern ſie, eine Strecke von der Wurzel hinweg, zu haben iſt, aus, um den beabſichteten Kürbiß zu ziehen. Es darf nicht mehr, als einer, an derſelben gelaſſen werden, wozu man denjenigen wählt, welcher vor andern ſchon ein ſchnelleres Wachsthum verräth, die übrigen werden weggethan. Vorn gegen den Ausgang der Hauptrebe kann noch ein Ranken gelaſſen werden, mit einer Frucht, wodurch der Zug von Säften befördert wird. Es werden aber dieſe Anſtalten ſämmentlich erſt vorgekehrt, wenn ſchon ein Par Kürbiſſe von ziemlicher Größe da ſind, und die Natur gleich-

gleichſam ſchon ſelbſt entſchieden hat, welche Früchte die wüchſigſten ſind. Alsdann erſt kommen die Stauden und die kleinern Kürbiſſe hinweg, mit welchen man auch den Hauptranken an der Spitze gegen eine Spanne in der Länge abnehmen kann. Nur müſſen vor allem die gelaſſenen Reben nicht aus ihrer Lage verrückt werden, indem ſie bey jedem Knoten wieder Wurzeln in die Erde ſchlagen, wenn ſie lockern Boden finden, wodurch das Wachsthum am vorzüglichſten befördert wird.

38 St. der Fränk. Sammlungen ꝛc. (Nürnb. 1763, 8.) S. 178, fgg.

Man bedient ſich der Kürbiſſe aller Arten wohl zu Sommerlauben, und leitet ihre Ranken über dieſelben her, da ſie dann dieſelben in kurzer Zeit bedecken, und vollkommen Schatten machen. Man pflanzt ſie auch wohl an Mauern, Planken, oder Rohrwände, an welchen die Ranken befeſtigt und hoch hinauf geleitet werden können. Wenn man ſie bloß um des guten Anſehens willen pflanzt, ſo nimmt man dazu gemeiniglich die pomeranzenfömige Sorte; dieſe nimmt ſich, beſonders in der Ferne ſehr gut aus, welches auch bey den Flaſchen-Kürbiſſen Statt findet; ſ. oben, S. 693. Bey den gemeinen Gartenkürbiſſen aber, zumahl wenn man ſie gern groß haben will, leidet dieſes eine Ausnahme. Sie bekleiden zwar auch, wenn man ſie an Sommer-Hütten und Wänden pflanzt, dieſelben wegen der langen Ranken und großen Blätter recht gut; im Grunde aber wird ihnen dadurch Gewalt angethan, denn ihrer Natur gemäß wollen ſie auf der Erde herum kriechen. Der Größe und Laſt ihrer Früchte, die eine beſondere Befeſtigung nöthig haben, weil ſie ihre ſchwachen Ranken, ehe ſie noch ausgewachſen ſind, entzwey reiſſen würden, wenn ſie nicht auf der Erde liegen können, beweiſen dieſe ihre Beſtimmung nicht nur ſchon zur Genüge, ſondern ſie erhellt daraus noch mehr, weil der Kürbiß auch die Eigenſchaft hat, daß

der

der Ranken, neben den Blättern, Wurzeln in die Erde treibt, und Nahrung an ſich zieht, deren er ſehr viel nöthig hat; dieſer Vortheil entgeht ihm aber, wenn er in die Höhe gezogen wird. Schneidet man einen Zweig ab, und legt ihn dergeſtalt in die Erde, daß nur ungefähr der dritte Theil davon unbedeckt bleibt, ſo ſchlägt er nicht nur ſogleich Wurzeln, und wächſt fort, ſondern er ſetzt auch Blüthen und Früchte an, die aber ihre Vollkommenheit deswegen nicht leicht erlangen können, weil der Sommer gemeiniglich ſchon zu weit verlaufen iſt, ehe man Zweige zum Einlegen bekommt.

Wie ſehr der Kürbiß geneigt ſey, aus ſeinen Ranken Wurzeln zu treiben, beſtättigt folgender Verſuch, welchen Hr. v. Dieſkau, wiewohl mit weniger Hofnung eines guten Erfolges unternahm, noch mehr. Es wurde nähmlich ein noch unausgewachſener Kürbiß vom Türkenbund zufälliger Weiſe abgeſchnitten. An deſſen Stelle blieb noch ein Stück Ranken, welches nicht länger war, als 3 Finger breit. Weil aber Blätter, und folglich Orte, wo der Ranken Wurzel ſchlagen konnte, daran ſaßen, ſo ſchnitt er die Blätter ab, ſteckte den Ranken und Stiel ſolcher Geſtalt in lockere Erde, daß der Kürbiß auf derſelben aufſaß, und goß ihn ſtark an. Da es einer von der grünroth- und weißgeſtreiften Art war, und ihn die volle Sonne itzt treffen konnte, ſo bekam er dieſe Farben im möglichſt hohen Grade, in einer Zeit von ungefähr 8 Tagen. Hier blieb er unter öfterm Begießen etwa 2 Monathe liegen, nahm aber in der Größe nicht zu. Da im Oct. Reife und Fröſte zu befürchten waren, hob er ihn auf, und fand, daß er an einer Seite eine fingerslange, und auf der andern drey etwas kürtzere Wurzeln getrieben hatte. Nachdem er bis weit in den Winter hinein in einer warmen Stube gelegen hatte, und zu welken anfing, wurde er aufgeſchnitten, da ſich dann unter ſeinen Kernen, die ihre gehörige Größe gleichfalls nicht erreicht hatten, 40 Stück gute befanden, wovon auch einer, den Hr. v. D. in einen Topf geſteckt hatte, aufgieng. Man könnte hier die Einwendung machen, daß mehrere noch nicht ganz reife Kürbiſſe, wenn ſie abgeſchnitten ſind, in der Sonnen- und Stu-

Stubenwärme noch reif werden; dieſes hat ſeine Richtigkeit, doch nur in dem Falle, wenn ſie ihre gehörige Größe erreicht haben und ausgewachſen ſind; hingegen werden die Kerne, wenn der Kürbiß ſich auch noch einige Zeit erhält, gewiß niemahls zum Aufgehen tauglich werden. Da nun aber die Kerne des obgedachten dieſe Eigenſchaft erlangt hatten, war es der ſicherſte Beweis, daß ſie nicht durch die bloße Wärme, ſondern durch die aus den neu geſchlagenen Wurzeln erhaltene Nahrung, ihre Reife erreicht haben mußte.

Die Kürbiſſe müſſen, bereits erwähnter Maßen, weil ſie weit auslaufen, ſehr weit auseinander gepflanzt werden Miller in England, hatte einſtens eine Kürbißpflanze gemeſſen, und gefunden, daß ſie aus der Höhlung, in welcher ſie ſtand, über 40 Fuß lang ausgelaufen war; ſie hatte ſehr viel Seiten-Ranken getrieben, und wenn ſie mit Fleiß gewartet wäre, und man alle Seitenranken hätte fortwachſen laſſen, würde ſie einen Raum von wenigſtens 20 Quadrat-Ruthen gedeckt haben Eine Erzählung, welche Einigen romanhaft klingen wird, und gleichwohl richtig iſt! Und doch iſt dieß noch wenig, gegen die der kön. Geſ. d. Wiſſ. in London von Paul Dudley aus Neu-England überſchriebene, und in die engl. Transactionen eingerückte Nachricht von einem einzigen Kürbiſſe dieſer Sorte, welcher ohne beſondere Wartung, ein großes Stück Land überlaufen und 260 Stück Früchte gehabt hatte, welche, eine gegen die andere gerechnet, ſo groß als eine halbe engl. Metze waren.

Da die Ranken an der Erde kriechend wachſen, ſo liegen mithin die Früchte auf dem Erdboden. Weil nun dieſes den Früchten an denen Orten, wo ſie den Erdboden berühren, leicht häßliche Flecken, und wohl gar Fäulniß zuwege bringen kann; ſo iſt es nützlich, den Früchten, wenn ſie etwas erwachſen ſind, Bretterchen, Schieferſteine, Ziegel oder dergl., unterzulegen, um ſie dadurch vor Flecken und Fäulniß zu

bewahren

bewahren. Man pflegt auch wohl die Kürbißfrüchte zu wenden, und ihnen dadurch eine ſolche Lage zu geben, daß auch die unten gelegenen Theile von der Sonne beſchienen werden können, wodurch ſie denn auch beſſer reif werden. Bey ſolchem Umwenden aber iſt einige Behutſamkeit und die Aufſicht nöthig, daß der Kürbiß nicht von ſeinem Stiele abbreche, oder allzu ſehr verdrehet werde, als welches leicht geſchehen kann.

Wenn die Kürbiſſe etwann die Hälfte von ihrem Wachsthume und ihre Größe erreicht haben, nehmen ſie durch Einſchneidungen in die Schale, allerley Zeichnungen an, welche zwar nicht ſogleich, doch bey dem Fortwachſen erſcheinen und ſichtbar werden, auch beſtändig bleiben, und ſehr artig laſſen.

In Töpfen werden die kleinern Kürbißſorten nicht ſo wohl zum wirtſchaftlichen Gebrauch, (denn hier würde er ſehr geringe ausfallen,) als vielmehr zum Vergnügen, gezogen, und dazu die Pomeranzen-Apfel-Birn-Warzen u. a. dgl. Kürbiſſe erwählt. Dieſe geben dem Naturforſcher auch mehrere Gelegenheit, Verſuche anzuſtellen, als die, welche im Lande erzogen werden, weil leztere immer auf einem Orte ſtehen bleiben, folglich nur eine Art allein gezogen werden darf, wenn man die wechſelſeitige Befruchtung verhüten will. Jene hingegen können ſo lange, bis die verlangte Befruchtung geſchehen iſt, an einen beſondern Ort gebracht werden. Man kann alſo verſchiedene Sorten bey einander ſtellen.

Da, wie ich bereits erwähnt habe, es in den Töpfen nicht ſelten zu geſchehen pflegt, daß an einer Pflanze nicht immer männliche und weibliche Blumen zugleich blühen, ſo iſt es rathſam, mehrere Pflanzen von einer Art in Töpfen zu haben, wenn nähmlich die Sorte durch ſich ſelbſt befruchtet werden ſoll, auſſerdem iſt es nicht ſo nothwendig, wenn beſonders der Endzweck

ihrer

ihrer Cultur die Baſtardenzucht iſt. Die Kerne dieſer Topfkürbiſſe können im halben April in die Töpfe geſteckt werden, damit ſie deſto eher blühen. Man giebt ihnen eine gute, zur Hälfte mit Miſterde und Sand vermiſchte Erde, und ſteckt bey Zeiten Stäbe ein, woran die Ranken angebunden werden müſſen. Beſonders muß man die Früchte gehörig befeſtigen, weil ſie ſonſt, bey erlangter mehrerer Größe, den Ranken leicht entzwey kniken. Das Begießen darf niemahls verabſäumet werden; denn da ſie es im Lande ſo ſehr lieben, ſo würde es ihnen in den Töpfen noch weit empfindlicher fallen, wenn ſie Durſt leiden ſollten. Es bekommt ihnen daher ſehr wohl, wenn die Töpfe in untergeſetzte Teller oder Näpfe geſtellet werden, damit das abgelaufene Waſſer ſich darin ſammeln, und wieder, ſo wie ſie deſſen bedürftig ſind, durch die Abzugslöcher einziehen könne. Wird ihihnen, beſonders zu der Zeit, wenn die erſte Frucht ſich angeſetzt hat, ein Guß von Miſtpfützenwaſſer gereicht oder auch wieder etwas friſche gute Erde oben aufgegeben, ſo könnte es geſchehen, daß noch mehr Früchte hangen bleiben, ehe die erſte reif iſt. Eben dieſes wird auch dadurch bewirket werden, wenn man ſie mit dem Ballen in größere Töpfe, oder lieber in das freye Land ſetzt. Im leztern Falle kann dieſes vorgenommen werden, wenn man ſieht, daß die zweyte Frucht die Befruchtung wirklich angenommen hat. Umſchüttet man ſie daſelbſt mit recht klarer guter Erde, und gießt dieſe ſtark an, ſo empfinden ſie nicht das geringſte von dem Verſetzen, ſondern wachſen hernach ſtärker als vorher, und ſetzen alsdann viele Früchte an. Stehen ſie im Lande allein in ſehr weiter Entfernung von einander, ſo ſchicken ſich einzelne Sorten in ſo fern beſſer zu Verſuchen mit der künſtlichen Befruchtung, als die in den Töpfen, weil man bey mehrern ihrer Früchte wegen Gelegenheit hat, dieſelben an einer

einer Pflanze auf verſchiedene Art anzuſtellen. Auch iſt die Landerziehung bey ſeltenen und nicht leicht wieder zu bekommenden Arten zu empfehlen; wenn ſie aber klein bleiben ſollen, ſo müſſen die Kerne davon im folgenden Jahre wieder in Töpfen gezogen werden.

Hr. v. Dießkau erzählt folgende Bemerkungen:

„1. Kürbiſſe von verſchiedenen Farben, wie z. B. die halb gelben und halb grünen, haben die Art, daß wenn ſie auch rein befruchtet ſind, ihre Früchte doch nicht alle eben dieſe Zeichnung bekommen. Die ſich zuerſt anſetzen, werden mehrentheils ganz grün, auch finden ſich ganz gelbe darunter. Soll nun die Sorte in ihrer Art erhalten werden, ſo müſſen diejenigen zur Zucht erwählt werden, die das wenigſte von der grünen Farbe haben, ſonſt fallen ihre Nachkommen endlich alle grün aus. Wir erziehen hier einen kleinen Birnkürbiß, der gelb mit weißen Streifen beſetzt iſt, und da, wo die Blüthe geſeſſen hat, ein grünes Klee-Blatt hat. Wir haben Kerne von ſolchen geſteckt, davon zwey Theile des Kleeblattes fehlten, und nur einer vorhanden war, dem ungeachtet fielen viele ganz grün aus. Ob nun gleich der Samenſtaub, der den Mutterkürbiß befruchtet, wohl unſtreitig das ſeinige mit dazu beyträgt, und zur Erzeugung der einen Frucht mehr geneigt ſeyn kann, als zu der andern, ſo iſt es doch wohl ein zuverläßiger Beweis, daß dieſe bunten Kürbiſſe aus grünen entſtanden ſind, und wieder zurück arten wollen.

„2. Was ich hier von der Farbe der Kürbiſſe geſagt habe, das findet ſich auch bey der Geſtalt und Form. Wir haben Kürbiſſe gezogen, davon wir gewiß wußten, daß ſie rein befruchtet waren, dem ungeachtet hatten die davon erhaltenen Früchte einen ganz andern Wuchs, als ſie hätten haben ſollen. Aus ſchönen lengen Birn-Kürbischen entſtanden völlig

runde,

runde. Ein abermahliger Beweis von der Zurückartung der Gewächſe! Eine andere Sorte von Birn-Kürbiſſen hingegen behält ihre Form; dieſe mußte ſchon länger rein fortgezogen ſeyn. Hieraus erhellt offenbar, daß, wenn man verſichert ſeyn will, daß Kürbiſſe ihre Geſtalt auch den aus ihnen herſtammenden Früchten mittheilen, dieſes nur alsdann erſt zu hoffen iſt, wann ſie erſt durch eine Reihe von Generationen die einmahl angenommene Geſtalt behalten haben, und jederzeit regelmäßig befruchtet worden ſind. So lange dieſes nicht geſchehen iſt, ſo lange wird es ſchwer halten, durch die Baſtarden-Zucht einen Kürbiß von ſolcher Geſtalt zu erzeugen, wie er in unſerer Vorſtellung möglich iſt; denn die meiſten ſind entweder ſelbſt Baſtarde, oder ſind doch nur erſt durch wenige Fortpflanzungen aus ſolchen entſtanden.

„3. die Kürbißblüthe nimmt die Befruchtung von mehr als Einer Art an. Wir haben hier aus einem ſchönen Sternkürbiß 4 bis 5 einander ganz unähnliche, Sorten gezogen, und nur eine davon hatte mit der Mutter einige Aehnlichkeit. Der Stern-Kürbiß iſt oben, wo die Blüthe geſeſſen hat, platt und mit hervorſtehenden Zacken beſetzt, von denen er auch den Namen hat; der untere Theil hingegen iſt gewölbt, und hat rund herum Vertiefungen, die gegen den Stiel zulaufen. Die Farbe iſt glänzend gelb. Einer der von ſeinen Kernen erzogen war, hatte die Form ziemlich, anſtatt der Zacken aber war er ausgebogt, wie eine Art Teller, die man Roſenteller nennt, und zwar mit großen Warzen häufig beſetzt. Einige von ihm herrührende Pflanzen trugen große gelbe birnförmige Kürbiſſe mit häufigen Warzen. Eine dritte hingegen brachte ganz weiße glatte Früchte, die unten und oben ſchmahl, in der Mitte aber dick waren.

„Von der Möglichkeit nicht allein, ſondern auch von der Wirklichkeit einer vielfachen Befruchtung der

weiblichen Kürbißblüthe wird man ſich aus denen Verſuchen noch mehr überzeugen können, welche Hr. Hofadvocat Pezold, mit der ihm eigenen ſcharfſichtigen Genauigkeit eines Kenners in Unterſuchung der Natur, unternommen, und mir in nachſtehendem ſchriftlichen Aufſatz mitgetheilt hat.

„Als ich vor einiger Zeit einige mikroſkopiſche Verſuche wie ſie Hr. v. Gleichen, in ſeinem Neueſten aus dem Reiche der Pflanzen mitgetheilet, nach umachen verſuchte, um mich über die Zeugungsgeſchichte der Pflanzen zu belehren, ſo kam ich endlich auch an die Zergliederung der Kürbißblüthe, die mir aus verſchiedenen Urſachen, und unter andern auch deswegen, vorzüglich bequem ſchien, weil ich juſt einige Kürbiſſe vor meinem Fenſter in Töpfen erzog, die mir täglich friſche Blüthen zu meinem Gebrauch lieferten.

„Ich hatte bey dieſer Beſchäftigung ſchon ehehin das Glück, Ihnen unter andern nicht nur das Zerſpringen des Samenſtaubes von dieſem Monophyten, und das alſobaldige Hervordringen der Samenkimchen in Fluidis unwiderſprechlich zu zeigen, ſondern ich bat Sie auch, zu bemerken, wie nach dem Platzen und der Ausſtoßung der Keimchen, dieſelben auch noch etwas nachher eine für ſo kleine Körper ſtarke Bewegung beybehielten, wovon gleichfalls Hr. v. Gleichen ſchon einige Bemerkungen gemacht hatte, und welche Bewegung vielleicht ein höchſt nothwendiges Stück ſeyn dürfte, um das Eindringen des Keimchens in die Keimröhrchen zu befördern, und eine glückliche Befruchtung zu bewirken. Dieſe Keimröhrchen, die mich, ſie aufzufinden, manchen vergeblichen Verſuch koſteten, ſollten, wie es Hr. v. Gleichen wahrſcheinlich zu machen geſucht hat, jedes nicht mehr als einem einzigen Keim den Eingang verſtatten, und für mehrere ganz verſchloſſen ſeyn; folglich erforderte, nach dieſer Hypotheſe, jedes Samenkorn eine einzige Keimröhre; und da dieſe, bey Früchten, die eine Menge Samen tragen, doch alle ihren Ausgang an der Oberfläche des Griffels haben, der bey vielen ein Pferdehaar nicht an Stärke übertriefft, überdem eben dieſe Keimgänge von einander abgeſondert und mit andern Gefäßen umgeben werden, auch der nöthige Luftgang einen merklichen Raum einnimmt, ſo kann man auf

auf ihren äuſſerſt kleinen körperlichen Inhalt gleich einen Schluß machen, und es wird daher dem Mikroſkopiſten nicht verargen, wenn er ſich mit Muthmaßungen behelfen muß, wo kein Vergrößerer Sehen verſtattet.

„Um mich aber doch, ſo viel ich konnte, zu überzeugen, daß dieſe Keimgänge nicht nur das wirkliche wären, ſondern auch zu verſuchen, ob jeder Kern des Kürbiß, als einer vielſamigen Frucht, ſeinen beſondern Befruchtungs-Gang hätte, oder ob vielleicht jede Abtheilung oder Fach des Samenbehältnißes nur einen gemeinſchaftlichen Keimgang hätte, machte ich folgenden Verſuch: Ich befruchtete die weibliche Blüthe eines glatten gelben länglichen Kürbiß ſorgfältig mit dem Samenſtaube eines grün und gelben Birnkürbiß mit weißen Streifen, eines Warzenkürbiß, und mit verſchiedenen andern, von einander leicht kenntlichen Sorten. Die Frucht wuchs, wurde reif, und für den künftigen Gebrauch ſorgfältig aufgehoben. Im Frühjahr darauf, ſehr bald, ſchälete ich mit größter Behutſamkeit, die äuſſere Schale auf einer Seite ſo weg, daß verſchiedene Abtheilungen des Kernhauſes in ihrer natürlichen Lage und deren Samen unverrückt neben und und übereinander da lagen. Ich nahm aus ein und derſelben Reihe den erſten guten Samenkern unten gegen den Stiel, und den andern gegen den die Blütſennarbe ganz oben. Beyde Kerne wurden in einen Topf gelegt, und bezeichnet. Ich erhielt von beyden Früchte, und der Griff war ſo glücklich gerathen, daß mir die Pflanze, die ich oben gegen die Blüthennarbe heraus genommen hatte, einen grün und gelben Kürbiß lieferte, der mit dem väterlichen Birn-Kürbiß alles gemein hatte, auſſer daß er die ſchöne Geſtalt verloren, und ſich mehr ins Runde gezogen hatte, auch die weißen Streifen faſt nicht ſichtbar waren. Die andere Pflanze lieferte einen Kürbiß, der ganz gelb von Farbe, länglich, und in dieſem Falle etwas der Mutter ähnlich war. Die erſten Tage bemerkte ich auf deſſen Oberfläche Fleckchen, als wenn er mit dünnem Seifenwaſſer beſprützt wäre; ich freute mich daher ſchon über die künftigen Warzen, die ſich immer anfänglich ſo zeigten, es erhoben ſich aber keine über die Oberfläche, auſſer zwey, die aber ganz glatt, und nicht, wie ſonſt, aufgeſprungen erſchienen. Fernere Verſuche konnte ich deswegen nicht machen, weil die übrigen Kerne, wegen der Verwundung,

von Fäulniß angegriffen waren, da ich ſie heraus zu nehmen verſäumt hatte.“

„4. Der männliche Staub kann einige Zeit aufgehoben werden, ohne daß er ſeine befruchtende Kraft verliert. Ich machte folgenden Verſuch damit. Es blühete an einer Kürbißpflanze, die ich im Blumen-Topfe hatte, eine männliche Blüthe; da ich nun bemerkte, daß des folgenden Tags eine weibliche blühen würde, ſo ſtrich ich den männlichen Staub aus erſterer ab, und hob ihn in einem Papiere in meinem Schreibtiſche auf. Am folgenden Morgen befruchtete ich die nun blühende weibliche Blumen damit. Ich war ſicher, daß dieſe keiner anderweitigen Befruchtung theilhaftig werden konnte. Das Wachsthum der Frucht war alſo dieſem, 24 Stunden alten, Staube allein zu zuſchreiben. Da nun der Kürbiß, da er reif war, auch eine hinreichende Anzahl guter Kerne hatte, ſo war der durch dieſe Probe geſuchte Endzweck vollkommen erreicht. Dergleichen Verſuche würden bey Kürbiſſen, die eine beſondere Zeichnung haben, beſonders gute Dienſte thun; denn weil nicht jede Frucht, wie ich oben geſagt habe, die rechte Farbe bekommt, und wenn ſich einer zeigt, der ſie hat, nicht allemahl männliche Blüthen vorhanden ſind, ſo kann deren Abgang durch den vorräthig aufgehobenen Staub erſetzt werden. Die Erfahrung wird beſtätigen, ob ſich derſelbe noch länger, vielleicht einige Tage oder Wochen, aufbewahren läßt.

„5. Es giebt vollkommen reife Kürbiſſe, die dennoch keinen einzigen zum Aufgehen tauglichen Kern haben, folglich zur Fortpflanzung untüchtig, und nichts anders als botaniſche Maulthiere ſind. Ich habe gleich im Anfange die Muthmaßung geäuſſert, daß der Türkenbund eine beſondere Art ausmachen möchte, weil nicht jeder anderer Kürbiß von ihm befruchtet zu werden ſcheint. Unter andern damit angeſtellten Ver-

ſuchen überzeugte mich folgender am ſtärkſten. Ich befruchtete einen im Topfe ſtehenden kleinen Warzen-Kürbiß mit dem Staube des Türkenbundes. Der Warzenkürbiß wuchs, weil ich ihn gut wartete, vollkommen ſchön, und genoß die Nahrung der Pflanze ganz allein; denn ſolange er im Wachſen war, blieb keine Frucht weiter hängen, ja die Pflanze blieb, wie es die Topfkürbiſſe zu machen pflegen, ſelbſt ſo lange im Wachsthum ſtehen, bis derſelbe reif war, alsdann fieng ſie wieder an zu treiben und zu blühen. Da ich ſie nun ſehr bald gezogen hatte, ſo bekam ich von dieſen leztern Blüthen noch einen zweyten, mit einer andern Sorte befruchteten Kürbiß völlig reif. Bey der Eröffnung hat dieſer lezte eine große Anzahl gute Kerne, indem erſten hingegen, den ich mit dem Türkenbundſtaube befruchtet hatte, war nicht nur nicht einer anzutreffen, ſondern die Hülſen derſelben waren ſo gar nicht einmahl ausgewachſen. Befruchtet war der Kürbiß zuverläßig, denn auſſerdem hätte er nicht hängen bleiben, viel weniger auswachſen und reif werden können. Ich mußte alſo auf die Gedanken gerathen, entweder dem Samenſtaube eine zweyfache Kraft zu zuſchreiben, nähmlich eine geringere, die nur das bloße Wachsthum der Frucht befördert, und eine ſtärkere wirklich befruchtende, die dem Samenkorne das Vermögen ſich fortzupflanzen ertheilt, oder, es müßte in der Art des Warzenkürbiſſes etwas liegen, das zwar nicht das erſte, aber doch das lezte verhindert hatte.„

Es wird hoffentlich nicht überflüſſig ſeyn, wenn ich hier auch die Beobachtungen, die Hr. Scopoli bey der Ausſaat der Kürbißkerne und bey dem Wachsthume dieſer Pflanze gemacht hat, anführe. Er ertheilt davon folgende Nachricht.

„Den 9 Febr. ſteckte ich in ein mit guter Gartenerde angefülltes Geſchirr 10 Kürbißkerne. Den 15ten zeig-

ten ſich einige Keime, mit einer kleinen etwa 2 Lin. langen Wurzel. Den 21ſten ſonderte ſich die äuſſere lederartige Haut davon ab, und kam ganz aus der Erde heraus. Den 23ſten war die Pflanze 2 Z. lang, die Lappen aber 5 Lin. breit, und in dieſem Zuſtande wog ſie, nebſt der ungefähr 2½ Z. langen Wurzel, 21 Gran. Den 9ten März ſteckte ich wieder in eben dieſes Gefäß, welches ich in meine Stube ſtellte, einige Kürbißkerne, und auch etliche in den Garten. Jene keimten insgeſammt, die in freyer Luft aber giengen zu Grunde. Zwey von den kleinen Pflanzen ließ ich bis zum 23 Apr. in dem Geſchirre, an welchem Tage eine 34, und die andere 53 Gran wog. Den 9 Apr. wollte ich unterſuchen, ob die Kerne im Garten nunmehr vielleicht aufgehen würden; allein, aller meiner Vorſicht ungeachtet, iſt keine Pflanze hervor gekommen, und der Samen mußte in dem Erdboden verfaulen. Zu gleicher Zeit ſteckte ich in meinem Zimmer, in 6 verſchiedene Geſchirre, Kerne:

No. 1. In eine gute Gartenerde.

No. 2. In eine Miſchung ⅔ von rothen Letten und ⅓ Gartenerde.

No. 3. In gleichen Theil von Thon, Kalkerde und fetter Gartenerde.

No. 4. In 2 Th. Thon, 1 Th. Kalk- und gleichen Theil Gartenerde.

No. 5. In halb Sand, Thon- und Kalkerde, und halb Gartenerde.

No. 6. In gleichen Theil Sand, Thon und Garten-Erde.

Die Samen giengen insgeſammt in dem Zimmer auf.

No. 1. Sie waren den 15ten ſämmentlich aufgegangen, und 2. Tage darauf bildete ſich eine Pflanze, welche wog — — — — 54 Gran.

No. 2. Davon giengen d. 17ten nur 3 auf, und eine Pflanze wog — — 38 „

No. 3. Nur 4, d. 17ten — — 34 „

No. 4. Nur 2, d. 18ten — — 31 „

No. 5. Nur 2, d. 20ſten — — 22 „

No. 6. Nur eine d. 22ſten — — 20 „

 Den

Denn 9ten May, keimte von 10 Kernen im Garten nur ein einziger, und dieſe Pflanze gieng auch durch den Nacht-Froſt verloren.

Den 9ten Jun. wiederhohlte ich im Garten die Ausſaat, als der Rhamnus catharticus, die Briza media und die Iris germanica blüheten. 6 Tage darauf trieb jeder Kern ſeine Pflanze, und ich beobachtete Folgendes. Den 16ten wog eine 1 Quent 29 Gran. Den 16 Jul. wog eine andere 8 Loth 2 Qu., und gab durch die Deſtillation 7 Loth Waſſer; 1 Quent. 30 Gr. Kohle, und 44 Gr. fixes Alkali. Den 16 Aug. hatte eine 4 Pf. 30 Loth. von dieſer erhielt ich 3 Pf. 12½ L. Waſſer, 1 Pf. 10 L. Kohle, 4 L. 44 Gr. Aſche, und 2 L. 22 Gr. fixes Alkali. Den 16 Sept. wog eine Pflanze mit ihren Früchten 33 Pf. und war 31 F. lang. Sie trug 2 Kürbiſſe, die zuſammen 20 Pf. wogen."

Der Kürbiß giebt kein untriegliches Merkmahl ſeiner Reife und Zeitigung von ſich; denn wenn er gleich ausgewachſen iſt, ſo zieht er doch eine ziemlich lange Zeit Nahrung an ſich. Dieſes iſt nicht ſowohl bey denen im Lande, als auch bey ſolchen, die in Töpfen gezogen werden, zu merken; denn hier bleibt nicht leicht mehr als einer hangen, wenn man der Pflanze nicht mit genugſamer Düngung zu Hülfe kommt; ja, die Pflanze bleibt ſo lange im Wachsthum ſtehen, bis die angehängte Frucht keinen Saft mehr braucht. Iſt dieſe aber völlig reif, ſo fängt ſie nicht nur wieder an, zu wachſen und zu blühen, ſondern ſie ſetzt auch wieder Früchte an. Es iſt deswegen am ſicherſten, wenn man die Kürbiſſe ſo lange hangen läßt, bis Reife ſich einſtellen. Haben ſie nun zu rechter Zeit geblühet, ſo iſt ihre völlige Zeitigung alsdann auſſer Zweifel.

Wenn die Kürbiſſe recht reif geworden ſind, müſſen ſie mit dem Stiele abgeſchnitten, und (inſonderheit die großen) nicht ſogleich in eine warme Stube gebracht, oder in einer Kammer eingeſchloſſen, ſondern ſo lange, bis es zu frieren anfängt, an einem luftigen oder andern temperirten Orte, auf trockene Breter jeder beſonders hingelegt, oder wenn ſie nicht reif geworden

worden ſind, bey Tag an die Sonne geſtellet werden, wodurch ihre Süßigkeit, als der beſte Grad ihrer Güte vermehrt wird. Sie können leicht erfrieren; daher man ſie zu rechter Zeit wieder einnehmen, und an einem trocknen Orte wider den Froſt verwahren muß, da ſie ſich dann noch lange Zeit erhalten, bis man ſie nach und nach verſpeiſet, da dann der Same heraus genommen, und vor den Mäuſen wohl verwahrt wird. Der Samen erhält ſich 3 Jahr lang, ehe er verdirbt.

Da die Kürbiſſe leicht erfrieren, man ſie aber doch, wenn man ſie in Menge hat, auch gern für den Winter aufbehalten will, ſo iſt, um hierbey zu ſeinem Zwecke zu gelangen, kein beſſeres Mittel, als daß man die Kürbiſſe in Scheiben zerſchneide, ſolche an Fäden aufreihe, und in einer warmen Stube trocknen laſſe. Dieſe getrockneten Kürbiſſe ſind, wenn ſie gekocht werden, eben ſo gut und ſchmackhaft, als die friſchen. Man muß aber die getrockneten Kürbiſſe nicht an einen feuchten Ort bringen, ſondern beſtändig in einer mäßigen Wärme aufbehalten, weil ſie ſonſt weich werden und verderben.

Die Frucht kann von den Menſchen nicht roh gegeſſen werden, weil ſie zähe iſt. Die Nahrung von dem Kürbißfleiſche iſt kühlend, blähend und ſchlecht, es füllt den Magen, giebt aber wenig Kräfte. Daher *Eobanus Heſſus* von den Kürbiſſen alſo ſchreibt:

Humida frigoribus cognata Cucurbita: parvo,
Quod vrres faciat, pondere corpus aliti.

und *Baptiſta Fiera.*

Succi aquei, curſus rapidique Cucurbita bilem
Vincit, & Iliacum non bene cocta ciet.
Quam bene grata tamen cuicunque admixta ſecundat,
Huic externa magis, quam ſua forma placet.

Der Kürbiß wird nicht nur in manchen Provinzen als eine Geſindekoſt ſtark und gern gegeſſen, ſondern auch auf vielen herrſchaftlichen und vornehmen Tafeln, aber nicht nach gemeiner Zubereitungsart, zu einer Leckerſpeiſe erhöhet. Er bekommt im leztern Zuſtande, als Gemüſe gekocht, einen Zuſatz von andern geachteten Vegetabilien und feinen Gewürzen, ſo wie man ihn auch gebacken, als eine Faſten-Speiſe in vielen proteſtantiſchen Häuſern ſehr ſchmackhaft findet.

Man ſchneidet den Kürbiß erſt in der Mitte entzwey, und alsdann, der Länge nach, in etwa 2 Querfinger breite Stücke, thut die inwendigen Kerne heraus, und die äuſſere Schale herunter. Hernach ſchneidet man ihn ſtückweiſe, wie man dazukommt, ſetzt ihn mit Waſſer zum Feuer, läßt ihn kochen, bis er weich iſt, und ſeihet das Waſſer wieder ab, damit er ganz trocken werde, ſo kann man ihn hernach auf folgende Art brauchen. Man ſetzt ihn entweder mit Milch und Semmel wieder an das Feuer, läßt ihn kochen, würzt ihn hernach mit Jngber und Pfeffer, querlt ihn klar, ſalzt ihn ein wenig, richtet ihn an, und brennt braune Butter darüber.

Oder, wenn der von der äuſſern harten Schale und dem inwendigen weichen Marke und den Kernen, befreyete und in gröbliche Schnitte zerſchnittene Kürbiß mit Waſſer in einem Keſſel weich gekocht iſt, (wenn ſolches ziemlich eingekocht iſt, und nichts davon abgegoſſen werden darf, ſchmeckt es deſto lieblicher,) ſo wird, vorher mit Waſſer meiſt weich gekochte Hirſe hinzu gethan, Milch zugegoſſen, oder, in Ermangelung der Milch, klein geriebener Mohn daran gethan, mit Pfeffer gewürzt, und zuſammen gekocht. Ehe aber Hirſe und Milch zum Kürbiß kommen, muß dieſer in dem Keſſel mit einer Kelle ganz klein gerühret werden, damit keine Stück mehr darin zu finden ſeyn. Dieſe

Vor-

Vorkoſt iſt ein Mittagseſſen an Wochentagen, und wird in geringen Ländern ohne andere Speiſen allein gegeſſen; in Mittelländern aber wird ein Eyerkuchen daneben aufgeſezt.

Von gekochten Kürbiſſen, wird auch mit Fleiſchbrühe, geriebenem Parmeſankäſe und Gewürze, eine Suppe gemacht, welche mit ein wenig in Oehl oder Butter geröſteter Peterſilie beſtreuet wird

Kürbißpotage mit Milch. Die Kürbiſſe werden klein und würfelicht geſchnitten, in einer Caſſerole mit Butter gerührt, mit Salz, Pfeffer, Peterſilie, Kerbel und feinen Kräutern gewürzt, mit ſiedendheißer Milch in einen Topf gethan, über aufgeſchwellte oder aufgekochte Semmelrinden geſchüttet, und mit geröſtetem Brode belegt. Bey dem Anrichten kann man auch weißen Pfeſſer daran thun.

Man pflegt auch aus gekochten Kürbiſſen, mit Butter Eyern und Peterſilie, Klöße zu machen.

Kürbiſſe zu backen. Wenn der Kürbiß abgekocht und zubereitet iſt, thut man ihn mit eingeweichter und wieder ausgedrückter Semmel in einen Reibenapf, gießt ½ Nößel gute Milch dazu, ſchlägt 10 Eyer hinein, läßt ⅛ ℔. Butter zergehen, und dieſe darein laufen, würzt es mit Jngber und Pfeffer, und rührt es alles zuſammen klar ab. Alsdann beſtreicht man eine Tortenpfanne mit Butter, belegt ſie hernach inwendig mit einem guten Teige, ſchüttet das Abgerührte hinein, ſetzt es in einen heißen Backofen, und läßt es backen. Wenn es gar iſt, macht man es in der Tortenpfanne los, und richtet es auf eine Schüſſel an.

Oder: Man ſchält einen Kürbiß ab, ſchneidet ihn in 1 Finger lange, und 2 Finger breite Stücke, kocht ihn in Waſſer beynahe gar, und legt ihn auf ein Haar-Sieb, daß das Waſſer rein ablaufe. Ferner macht man eine Klare oder einen Teig, aus Mehl, etlichen Eyern und

und Mehl ganz klar gerührt, nicht zu dick und nicht zu dünn, ſalzt ihn gehörig. und thut auch etwas geſtoßenen Pfeffer dazu. Hierein legt man den in Streifen geſchnittenen Kürbiß, bäckt ihn in abgeklärter Butter recht ſchön hart und gelb aus, richtet ihn in einer Schüſſel an, und giebt folgende Soße dazu. Man rührt etwas Mehl mit guter Milch klar, thut etwas Eygelb, ein Stückchen Citronſchale und ein wenig Zucker, dazu, rührt es auf dem Feuer ab, und richtet ſie über den gebackenen Kürbiß an.

Man kann auch aus Kürbiß auf folgende Art einen gebackenen Pudding machen. Nachden der Kürbiß geſchälet, in Stücke geſchnitten und in Waſſer weich gekocht worden iſt, wird er zu einer Marmelade gerührt, alsdann wird recht gute reine Hirſe in Milch nebſt etwas Zucker, Zimmet und Citronſchale recht weich und ſteif gekocht, hierzu etwas friſche Butter gethan, und hernach in einer Caſſerole kalt gerührt, nach Befinden 6 bis 8 Eyer dazu gethan, und die Kürbißmarmelade gehörig geſalzen, mit etwas Zucker verſüßt, in einen blechernen Rand oder in eine Caſſerole, welche gut mit Butter ausgeſtrichen und mit Papier, worauf ebenfalls Butter geſtrichen ſeyn muß, belegt, auch mit fein geſtoßenem Zwiebacke beſtreuet ſeyn muß, gethan, und eine gute Stunde gebacken. Bey dem Anrichten wird vorbeſchriebene Soße darüber gegeben.

In England ſchneiden die Landleute in die eine Seite eines Kürbiſſes ein Loch, nehmen die Kerne heraus, machen ihn inwendig möglichſt rein, ſchneiden das Fleiſch heraus, und in Scheiben, füllen die leere Schale wieder mit dem herausgeſchnittenen Fleiſche und mit Apfelſcheiben, thun auch wohl etwas Zucker und Gewürz hinzu, backen ſie nachher im Ofen gar, und eſſen ſie nachher ſo wie gebackene Aepfel.

Aus Kürbiſſen wird auch folgender Maßen Brod gebacken, welches, beym Mißwachs und hohen Preiſe des Getreides, für Arme ein wichtiger Gewinn iſt. Man nimmt großbäuchige, runde und wohlreife Kürbiſſe, ſchneidet ſie in viele dünne Schnitte, nachdem die auswendige harte Schale vorher weggeſchnitten, und auch das inwendige wäſſerige und faſerige Mark nebſt den Kernen mit dem Meſſer abgeſchabet worden iſt, wirft ſolche in einen Keſſel mit Waſſer und Salz, und läßt ſie darin ganz weich kochen, ſondert das nach dem Sieden bey der Maſſe befindliche Waſſer ſorgfältig ab, damit das Brod nicht unſchmackhaft und ſpeckicht werde; man drückt auch die Maſſe mit den Händen durch ein Sieb, damit die noch etwann unzerkochten holzigen Theile zurück bleiben. Zu jedem Gebäck nimmt man halb ſo viel Kürbißmaſſe, als Mehl, z. B. zu 20 Pf. Mehl, 10 Pf. Kürbiß. Dieſe Maſſe wird dann in einem Backtroge gut durch einander gerührt, die etwa noch vorhandenen Kürbißſtücke zerquetſcht, alsdann mit dem Mehle gut vermiſcht, mit Sauerteig angemacht, und übrigens ſo wie wie bey dem gewöhnlichen Brodbacken verfahren. Dieſes Kürbißbrod hat eine gute Kraft zu nähren, und iſt ſo dauerhaft, als immer ein Brod ſeyn mag; doch ſchmeckt es lieblicher, und hat auch ein beſſeres Anſehen, wenn es friſch als altbacken, iſt.

Scopoli berichtet: Ich habe mit 1. Th. Kürbiß-Fleiſch, 2 Th. Weizenmehl, etwas Sauerteig und Salz, ein ſchmackhaftes und gelbliches Brod gebacken, und ein Stück davon der k. k. Ackerculturgeſellſchaft in Görz überreicht. Man braucht kein Waſſer zum Einrühren des Teiges; und bekommt auf dieſe Weiſe mehr Brod, als wenn man Waſſer und Mehl dazu nimmt.

„Es ſezt ſich auf den Kürbiſſen leicht ein ihnen natürlicher Schimmel, wie die Herren Monti, Micheli, Batarra und Gleditſch durch Erfahrungen dargethan haben.

ben. Doch das Kürbißbrod lag ganze 5 Wochen in einer feuchten Kammer, ohne die mindeſte Spur von Schimmel zu zeigen.

Vom Gebrauche des gekochten Kürbißwaſſers zum Kneten des Teiges beym Brodbacken, ſ. im VI Th. S. 744.

Von Behandlung des Kürbiſſes nach der Eiſenſchen Methode der Kräuter- und Wurzel-Trocknung, ſ. im XLVIII Th. S. 21.

Gekochter Kürbiß unter geronnene Milch gemiſcht, giebt dem Käſe, welcher davon gemacht wird, einen angenehmen Geſchmack.

Kleine Kürbißarten, als: den birnförmigen, den Pomeranzen- und den kleinen runden Kürbiß, ſammeln Einige, wenn ſie noch klein und jung ſind, kochen ſie als Rüben, und rühmen den Geſchmack gar ſehr; wenn ſolche Kürbißchen aber ſchon reif ſind, taugen ſie nicht mehr zur Speiſe.

Kürbiſſe jung einzumachen wie Eſſiggurken, ſ. oben, S. 705, f.

Wenn man den Kürbiß nach gewöhnlicher Art einſchneidet, in einem Keſſel mit Waſſer zu einem dünnen Mus kocht, und dieſes Mus durch ein leinenes Tuch preſſet, ſo bekommt man einen ſchönen ſüßen Saft, welcher über gelindem Feuer unter fleißigem Umrühren nicht nur dick wie ein Syrupp, ſondern auch endlich gar zu Zucker, welcher erſt wie Honig-Zucker wird, geſotten werden kann. Wenn er ſchön weiß raffinirt und zu einer völligen Härte geſotten werden könnte, würden wir unſern Zucker ſelbſt haben, und wenigſtens der gemeine Mann, an ſtatt des fremden Gewächſes, dieſen Kürbißzucker brauchen können. Den ſüßen Saft brauchen einige Bauern, die es als ein Geheimniß halten, wirklich, um ihre Kuchen und Breye zu verſüßen. Er wird in manchen Häuſern dem Mohrrübenſyrupp vorgezogen, weil er nicht

nach

nach der Frucht ſchmeckt. Es muß derſelbe zum Gebrauch an einem kühlen Orte aufbewahret werden.

Als Hr. D. Buchholz den Verſuch, aus Kürbiß-Stielen Syrupp und Zucker zu machen, anſtellen wollte, ließ er eine Quantität von Blättern wohl gereinigter Kürbißſtiele zerſchneiden, in einem hölzernen Mörſer zerſtoßen, und, um das Zuckerartige auszuziehen, in einer Gareyiſchen Maſchine eine Zeitlang mit einer hinlänglichen Quantität Waſſer reiben. Hierauf wurden die Stiele ausgepreßt, das Ausgepreßte mit Eyweiß klarificirt und abgeraucht, an dem Abgerauchten bemerkte man aber nicht den geringſten ſüßen Geſchmack. 2 Quent von dem Safte wurden bis zur Trockne abgeraucht, und auf Kohlen geworfen, wo man mit Verwunderung gewahr ward, daß die Materie auf den Kohlen ſich wie Salpeter betrug, und kleine Funken ſprützete. In einer kleinen Quantität der übrigen Flüſſigkeit, welche war beſchüttet worden, waren kleine ſpitzige Kryſtallen angeſchoſſen. Um ſich nun von der Gewißheit der Gegenwart des Salpeters bey dieſer Flüſſigkeit zu überzeugen, und denſelben von der übrigen Flüſſigkeit zu ſcheiden, wurde etwas Alkohol dazu gegoſſen, wodurch ſich auch eine beträchtliche Menge Niederſchlag, in Geſtalt eines kryſtalliniſchen Pulvers, nebſt etwas gummöſer Materie abſetzte. Da das Niedergeſchlagene nochmahls in Waſſer aufgelöſet wurde, ſchoſſen, nachdem die Feuchtigkeit abgeraucht war, ſchön langſpießige Kryſtallen an, die ein vollkommener Salpeter waren. Die Gurken-Stiele auf eben die Art behandelt, geben auch wahren Salpeter.

(Göttlings) Taſchenb. für Scheidekünſtl. und Apotheker, a. d. J. 1782, (Weimar, 12.) S. 2., fgg.

Die äuſſerſten zarten Schoſſen an den Kürbiß-Stängeln bricht man ab, wo ſie am weichſten ſind, brühet ſie, läßt ſie in einem Durchſchlage abtropfen, kalt

kalt werden, und macht ſie, mit Baumöhl, Eſſig, Salz und ein wenig Pfeffer, zu einem Salat an, man kann ſie auch warm mit einer Fleiſchbrühe, die mit Muskatenblühe, Pfeffer, Jngber und Salz gewürzt iſt, oder mit Butter, zu einer Spargelſoße zurichten.

Aus Kürbiſſen kann man auch, auf eben die Art, wie aus Mohrrüben, Brantwein deſtillieren.

Aus den Kernen läßt ſich, wenn man eine Menge ſammelt, ein feines und recht geſundes Mehl machen, welches noch viel beſſer als das Kraftmehl iſt, und zu allerley Gebackenem, wie auch zu wohl ſchmeckendem Gemüſe gebraucht werden kann.

Aus eben dieſem Samen, der einer von den ſo gen. vier großen kühlenden Samen iſt, wird in den Apotheken mit Pappel- und Erdbeerwaſſer, eine Emulſion, Milch oder vielmehr Milchwaſſer, gemacht, welche mit einer Mandelmilch völlig übereinkommt, und die Fieber-Hitze löſcht, Nieren- und Lenden-Schmerzen ſtillt, das Brennen des Urins mildert, und den Schlaf befördert. Ein zweyjähriges Kind, welches durch das Weintrinken in ein hektiſches Fieber verfallen und wie ein Skelet geworden war, hat Scopoli allein mit der Milch der Kürbißkörner völlig curirt. Jn Nordamerika, werden die Samen, zu einer Gallerte gekocht, als ein Univerſal-Mittel gegen Verhaltung des Urins gebraucht.

Endlich geben auch die Kürbißkerne, nachdem ſie von ihren äuſſerlichen Schalen befreyet worden ſind, ein feines Oehl, welches nicht nur zum Brennen, ſondern auch, weil es völlig den Geſchmack des Mandel-Ohles hat, zum Genuß gebraucht werden kann. Jn einigen Gegenden, beſonders wo warmer zuträglicher Sand oder Weinberge ſind, werden ſo viele Kürbiſſe zu Nahrung für Menſchen und Vieh gebauet,

daß die geſammelten und aufgetrockneten Samen in den Städten von den Hökern feil gehalten, und armen Kindern zur Näſcherey um ein geringes verkauft werden. Man ſollte die Kerne an ſolchen Orten aufkaufen, um einen guten Vorrath zum Oehlſchlagen zuſammen zu bringen. Will man davon von Zeit zu Zeit ein feines Speiſeöhl haben, ſo läßt man die wohl gereinigten Samen auf Bretern an der Sonne oder Luft recht trocken werden, rührt ſie öfters um, und hängt ſie, nach dem Trocknen, in Beuteln an einem luftigen Ort ſo auf, daß nicht Mäuſe dazu kommen können. Auf ſolche Weiſe halten ſie ſich Jahr und Tag gut zum Oehlſchlagen, da ſie in Gefäßen, wo die Luft nicht hinein kommt, bald ranzig ſchmecken. Dieſes leztere geſchieht auch, wenn die Samen am Feuer oder im Ofen getrocknet worden ſind. Des ausgepreßten Ohles bedient man ſich unter andern auch in Ungarn, beſonders im Preßburgiſchen, an Speiſen, und zu mancherley andern Gebrauch.

Nach dem Berichte der Anzeige der kurf. ſächſiſch. leipz. ökon. Societät, von der O. M. des J. 1791, S. 41, ſammelte der Kammercommiſſär Kober, zu Meißen, jährlich die Kürbißkerne zum Oehl; dieſes Oehl brannte viel rathſamer und dampfte nicht ſo ſehr, als Rübſen-Oehl; man mußte aber einen etwas ſtärkern Docht haben, weil es weniger flüſſig iſt. Von 1 Metzen erhielt man $\frac{1}{2}$ Kanne Oehl.

Das von unreifen Kürbiſſen deſtillierte Waſſer wird entweder äuſſerlich mit leinenen Tüchern über hitzige Geſchwulſten geſchlagen, oder wider ſtarke Hitze in Fiebern innerlich gebraucht, und etliche Loth davon getrunken. In Seidenmanufacturen wird es gebraucht, den bunten Taffeten einen Glanz zu geben.

Friſche Kürbißblätter auf die Brüſte gelegt, vertreiben den Waibern die Milch.

Wenn man man friſche Kürbißblätter pflückt, ſie wohl trocknet, zu Pulver reibt, dieſes Pulver auf

Koh-

Kohlen ſtreuet, und es in einem Zimmer verdampfen läßt, ſo ſterben davon in Kurzem alle Fliegen, Mücken und andere dergleichen Inſecten; nur müſſen vorher die Vögel aus dem Zimmer genommen werden, auch muß kein Menſch darin bleiben, weil er ſonſt Kopfſchmerzen bekommt.

Die Kürbiſſe ſollen auch bey tollen und unſinnigen Leuten ſehr gute Dienſte thun, und es ſoll ſolches auf zweyerley Art geſchehen können. Man legt entweder einer ſolchen Perſon eine Scheibe von dem Kürbiß-Fleiſche auf die Scheitel ganz kalt, und wechſelt immer mit friſchen ab; oder man ſchneidet einen Kürbiß mitten von einander, und ſetzt in jeden Theil deſſelben einen Fuß des Kranken, läßt ihn darin eine Weile ſtehen, und wechſelt hernach ebenfalls immer wieder mit friſchen Kürbiſſen ab.

Alle Arten der Kürbiſſe geben, wegen des anſehnlichen Honigbehältniſſes, welches in beyden Blumen zugegen iſt, den Bienen nicht allein vielen Stoff zum Honig, ſondern auch Staub zum Wachſe; und da den ganzen Sommer über Blüthen zum Vorſchein kommen, wird die Bienen-Nahrung dadurch ſehr befördert. Da auf andern Blumen gemeiniglich nur eine einzige Biene ſitzen kann, ſo ſihet man an den Honigbehältniſſen der Kürbißblumen zwey und drey beyſammen. Man kann nicht ohne Verwunderung dieſe Thiere betrachten, wie ſie ſich beſchäftigen, den Hönig-Saft in dieſen Blumen zu ſammeln. Sie beſuchen nicht allein deſſen unterſte Theile, ſondern auch den Stämpel, die Narben und die Staubwege der männlichen Blumen. Auf ſolche Weiſe wird dieſer Staub, der ſich an den Haaren dieſer Inſecten häufig anhängt, von einer Blumen in die andere übertragen, und es werden dadurch viele Eyerſtöcke befruchtet, zu welchen der befruchtende Staub, ohne Hülfe der Bienen niemahls hätte hinfallen können.

Indeſſen

Indeſſen, ſo gewiß auch die izt angezeigten Vortheile, welche die Kürbiſſe verſchaffen, bey zuſtimmenden Localumſtänden für dieſen oder jenen Landwirth gewinnreich ſeyn können, ſo ſcheinen ſie doch im Ganzen weniger beträchtlich, als der Nutzen, der alsdann aus dem Baue dieſer Früchte entſteht, wenn dieſelben, wie Kohl und allerley Wurzelwerk, zur **Fütterung** und **Mäſtung** des Viehes gebraucht werden. Die Landwirthe in denen Ländern, wo der Kürbißbau im Großen getrieben wird, beſonders in Ungarn und Franken, bedienen ſich der Kürbiſſe hauptſächlich in dieſer Abſicht, und verſichern, daß dieſelben, wenn ſie mit dem gewöhnlichen Krauteiſen in kleine Stücke zerſchnitten, und unter das Brüh- oder ſonſt übliche Futter gemiſcht werden, die Kühe ſehr milchreich, und das Schweinvieh in noch kürzerer Zeit und mit mehr oekonomiſcher Erſparniß fett machen, als Getreideſchrot oder eine andere Hausmäſtung nicht thun wird. Das viele und kraftvolle Mehl, welches in den Kürbiſſen befindlich iſt, und ſo auch das Oehl, welches ihre Kerne enthalten, ſprechen für dieſe Erfahrungen; ſelbſt der Umſtand, daß die kleinen, oder nicht reif gewordenen Früchte, die zu einem andern Behuf in der Haushaltung unbrauchbar ſind, hier mit Nutzen angewendet werden können, erhöhet ihren Werth.

Da die Kürbiſſe, wenn man ſie in Menge hat, einen ſehr großen Raum einnehmen, leicht erfrieren, oder bald anfaulen, ſo muß man ſich damit dergeſtalt einrichten, daß ſie um Martini meiſtens verfüttert ſeyn mögen. Die unreifen Kürbiſſe ſind von weniger Dauer; ſie werden daher am erſten, und zwar zugleich mit einem Theile der reifen, verfüttert, weil ſie vor ſich allein den Melkkühen weniger angenehm ſind. Auch muß man bey einem großen Vorrathe von Kürbiſſen alle 14 Tage [nachſehen, und die Früchte umkehren, um die anfaulenden] ſofort heraus zu nehmen und zu verfüttern.

In

In Nordamerika tragen die ſtrengen Puritaner, und die geringen Leute, zuweilen noch Kürbißſchalen in Form der ehemahls üblichen Kalotten; man pflegt daher die Nordamerikaner von dieſer Mode Kürbiß-Köpfe zu nennen.

Die Einwohner im Königreiche Kongo, bedienen ſich der trocknen und leeren Kürbiſſe, als eines muſikaliſchen Inſtrumentes; ſ. Th. XLIII, S. 539, f.

In China werden, vermittelſt der Kürbiſſe, die wilden Aenten gefangen; ſ. Th. XI, S. 61, f.

Wer ſeine Pferde in den heißen Sommertagen nicht gern von Bremſen, Fliegen und Mücken geplagt wiſſen will, darf dieſelben mit friſchen Kürbißblättern überall reiben, oder mit dem Safte davon beſchmieren.

Wenn das Kraut zerſchnitten und untergegraben wird, dünget es das Erdreich ſo gut als Rüben und Bohnen. Ueber die Methode, mageres Land durch Kürbiſſe als ein künſtliches Düngungsmittel fruchtbar zu machen, hat Joh. Ant Giacomello, im J. 1775, folgenden Bericht (*) an die ökonom. Geſellſch. zu Padua, abgeſtattet:

„Meine von Jugend auf der Landwirthſchaft gewidmeten Beſchäftigungen, haben mich nur zu ſehr überzeugt, daß man zu Gewinnung reichlicher Aernden, auſſer der gehörigen fleißigen Beſtellung, einen guten Vorrath von Dünger, vornehmlich auf magern und von Natur nicht ſehr fruchtbaren Boden haben müſſe; und dies hat mich bewogen, beſtändig auf neue Düngungsmittel zu ſinnen. Meine Sorgfalt für dieſen dem Ackerbau ſo unentbehrlichen Punct, iſt um ſo mehr gewachſen, seitdem der Rathsherr Miani mir die Beſorgung ſeiner Güter der Miana zu Caſtelfranco aufgetragen hat.

„Da der Boden dieſer Güter überhaupt mager iſt, ſo bedürfen ſie des Düngers vornehmlich. Wegen ihres beträcht-

(*) Giornale d'Italia, To. XI, p. 298 ſqq. und Italien. Biblioth. 2 B. S. 83, ſqq.

trächtlichen Umfanges brauchen ſie mehr Dünger, als man von dem Viehe, welches darauf gehalten wird, gewinnen kann. Man muß ſich alſo mit Säung ſolcher Pflanzen, welche ſtatt der Düngung dienen, zu helfen ſuchen. Allein, viele von denen, die zu dem Ende in den Wirthſchaftsbüchern empfohlen werden, und durchgängig bekannt ſind, thun nur in einem nach Proportion guten, und in gehöriger Düngung erhaltenem Boden die verlangte Wirkung. Dahin gehören: die Bohnen, die Wicken, der Klee, u. d. gl. Wir können alſo von denen, welche die Land-Wirthe gemeiniglich zu dieſem Endzwecke ſäen, faſt keine andere als die Feigbohnen (Lupinen) gebrauchen.

„Weil mir nun viel daran gelegen war, dieſem Bedürfniſſe durch eine andere Pflanze abzuhelfen, die mehr Saft hat, als die Lupinen, ſich mit leichter Mühe bauen läßt, nicht viel koſtet, und doch in leichtem, nicht gar zu fruchtbarem Boden gut anſchlägt, ſo fiel ich darauf, einen Verſuch mit den Kürbiſſen zu machen, weil dieſe Pflanze mir die meiſten der verlangten Eigenſchaften zu haben ſchien.

„Der glückliche Erfolg meiner damit angeſtellten Verſuche hat zeigt, was für einen großen Nutzen man aus dieſer Pflanze ziehen könne, um magere und der Düngung bedürftige Felder, deren es in jedem Lande genug giebt, dadurch tragbar zu machen, wenn der Gebrauch derſelben allgemeiner gemacht würde. Ich halte es deswegen für meine Schuldigkeit, der ökon. Geſellſchaft, deren Mitglied ich bin, Nachricht davon zu ertheilen, um ſich durch mehrere angeſtellte Verſuche von der Wirkſamkeit dieſes vorgeſchlagenen Mittels, zur Verbeſſerung des Bodens, aufs genaueſte zu überzeugen, und die Nachricht davon zum allgemeinen Beſten bekannt zu machen.

„Ich behaupte keinesweges dieſes als eine ganz neue Erfindung von mir auszugeben, weil es leicht möglich iſt, daß bereits Andre ſich dieſer Methode bedienen, wovon ich aber nichts weiß; indeſſen iſt ſo viel gewiß, daß ſich in dieſen Gegenden noch niemand hat einfallen laſſen, von den Kürbiſſen in dieſer Abſicht Gebrauch zu machen. Weil die Lupinen auch in ziemlich magerm Boden eine gute Wirkung thun, nicht viel koſten, und geſchwinde aufgeben, ſo bedienen ſich unſere Landwirthe derſelben vorzüglich vor allen andern, als Düngungsmittel angewandten Pflanzen, ohne auf

auf mehrere und eine noch beſſere Wirkung hervorbringende zu denken. Sie ſtehen in dem irrigen Wahne, daß die die Bitterkeit derſelben das Ungeziefer von den hernach auf einen ſolchen Acker geſäeten Feldfrüchten abhalte; allein, ob dieſe Meinung gleich von den alten und neuern Schriftſtellern der Landwirthſchaft unterſtützt wird, ſo beweiſet die Erfahrung ſolche doch keinesweges, wovon ich mich durch viele in dieſer Abſicht angeſtellte Proben überzeugt habe; und die Lupinen thun in dieſer Rückſicht keine andere und beſſere Wirkung, als andere fette und ſaftreiche Pflanzen.

„Ich weiß aus der Uebung, daß ſie mit großem Nutzen geſäet werden, ſowohl für das Getreide und andere Feldfrüchte, als auch für das türkiſche Korn, inſonderheit für dasjenige, welches keinen ſehr hohen Halm hat. Man muß in dieſem Falle die Lupinen im Frühlinge ſäen, und zu Anfange des Jun., da man gedachte Getreideart zu ſäen pflegt, unterpflügen.

„Die Lupinen mögen alſo immer ihr verdientes Lob behalten, ich rathe aber auch zugleich den Gebrauch der Kürbiſſe an, um die Felder zu verbeſſern, und in den Stand zu ſetzen, ergiebigere Aernden zu liefern, zumal ſolche, die von Natur nicht ſehr fruchtbar ſind, weil der Boden hungerig und von geringen innerlichen Kräften iſt, und wo man, wie in unſern Gegenden, den Dünger nicht überflüſſig hat. Es iſt aber wohl zu merken, daß ich von den gemeinen Kürbiſſen (Zucche) rede, die man im ganzen feſten Lande des venezianiſchen Gebiethes hauptſächlich zur Fütterung der Schweine gebraucht. Zu dieſem Gebrauche ſind ſie eben ſo ſchätzbar, als die Lupinen; ja, ſie verdienen gewiſſer Maßen noch den Vorzug, zumal in zähem, feſtem, kleberigen Boden, wo jene insgemein ſchlecht gerathen. Der Bau der Kürbiſſe iſt leicht und bequem, auch für die ärmſten Landleute, weil man mit ein Paar Quartieren (Quartieri), oder etwas mehr, die, wenn man ſie kauft, ungefähr ein Paar venezian. Lire koſten, einen ganzen treviſaniſchen Acker (Campo) beſäen oder bepflanzen kann. Läßt man in der Folge, ſo viel man gebraucht, ſelbſt zum Samen reifen, ſo fällt auch dieſe kleine Ausgabe weg, und die reifen Kürbiſſe können, wenn man die Samen-Kerne heraus nimmt, allem Viehe, ſowohl den Kühen, Schweinen und Schafen, als auch den Hühnern, gegeben

werden, ſo daß ſich alles zum Nutzen anwenden läßt.

„Wenn man ſich der Kürbiſſe zu Düngung der Felder bedienen will, ſo muß man gut und dief dazu pflügen. Die Samen-Kerne müſſen ſo weitläuftig geſäet, oder vielmehr geſteckt werden, daß ſie beynahe ½ Ruthe von einander zu liegen kommen. Es iſt ſehr gut, kleine Löcher dazu zu machen, als wenn man Melonen pflanzt, und in dieſe Löcher etwas alten wohl verfaulten Miſt zu legen, welches auch arme Landleute leicht thun können, weil man nur ſehr wenig dazu gebraucht, und alle Arten von Excrementen gut dazu ſind, die ſie nur ſammeln, und mit Kehricht oder Gaſſenkoth, u. d. gl. vermiſchen können, welche eine düngende Eigenſchaft beſitzen, und nur wohl mit einander verfault ſeyn müſſen. Dieſes Säen kann zwey Mahl im Jahre angeſtellet werden, nämlich: das erſte Mahl im Frühlinge, und das andere Mahl im Auguſt. Man kann auch bey Aeckern, die unbeſäet liegen bleiben, daß erſte Mahl Lupinen, und das zweyte Mahl Kürbiſſe nehmen. Auf dieſe Weiſe giebt es ſehr reichliche Aernden, zumahl wenn man vor der Saat etwas Miſt darauf ſtreuet.

„Säet man zuerſt Lupinen, ſo muß man ſie, wenn ſie halb verblühet ſind, unterpflügen, alsdann Kürbiſſe ſäen, und dieſe, wenn es Zeit zur Getreide-Saat iſt, unterpflügen. Wer ſich aber lieber 2 Mahl im Jahre der Kürbiſſe bedienen will, pflügt die im Frühlinge geſäeten Kürbiſſe zu Ende des Jul., oder zu Anfange des Aug., unter, ſäet ſogleich oder pflanzt wieder Kürbiſſe darauf, welche ſtehen bleiben, und im Herbſte nicht wieder untergepflüget werden, als bis es Zeit zur Getreideſaat iſt. Bey dem letztern Unterpflügen iſt zu merken, daß die Ranken wohl in die Furchen hinein geſtrichen werden, damit ſolche dem Einegen des Feldes nicht hinderlich ſeyn, und von den Egen heraus geriſſen werden.

„Wenn die Kürbißpflanze zu rechter Zeit wohl gehackt, und das Erdreich umher gehörig aufgelockert wird, ſo wachſen ſie viel freudiger, und erfüllen den Endzweck, warum man ſie ſäet, viel beſſer, weil ſie weit anſehnlicher werden, ſich in viel größere Ranken ausbreiten, mehr Blätter und Blüthen und auch mehrern Saft bekommen. Wenn ſie hernach nebſt dem andern auf dem Acker gewachſenen Unkraute

kraute durch den Pflug bedeckt werden und verfaulen, ſo helfen ſie ungemein zum Wachsthum des Getreides, oder was man ſonſt darauf erbauet. Weil die Kürbißwurzeln, ſo lange ſie wachſen, nicht ſehr in der Erde umher kriechen, und auch nicht tief hinein dringen, überdies ſehr weitläuftig auf dem Felde ſtehen, ſo ſaugen ſie das Land auch nicht ſo ſehr, wie manche andere Pflanzen, aus, und verringern die das Wachsthum befördernden Kräfte deſſelben.

„Ich habe meine Verſuche des Düngers mit Kürbiſſen auf allerley Art angeſtellt. Im erſten Jahre, als ich auf den Gedanken gerieth, ließ ich die Kürbißkerne längſthin am Rande der Furchen eines Stückes ſtecken, wo ich jedoch zuvor etwas Miſt hatte hinſtreuen laſſen. Als die Pflanzen $\frac{3}{4}$ F. hoch waren, ließ ich nebenher mit dem Pfluge auflockern, wodurch es eine Bearbeitung mehr, als gewöhnlich, bekam. Als die Zeit zur Saat des Getreides da war, ließ ich das Land umpflügen, wodurch ſämmtliche Pflanzen mit allen ihren grünen ſaftreichen Blättern und dem gewachſenen Unkraute bedeckt wurden. Ob es gleich eines der magerſten Stücke des Gutes war, ſo wuchs doch ſchönes Getreide, und die Aernde war reichlich, und hernach erhielt ich noch eine gute Aernde von der Gattung, die man Cinquantino nennt. Nach dieſem erſten Verſuche habe ich verſchiedene Jahre hinter einander allerley Proben mit dieſem vegetabiliſchen Düngungsmittel gemacht.

„Auf ziemlich magern Boden habe ich die Kürbißpflanzen längſt dem Mittelrücken in etwas Miſt ſtecken laſſen; auf beſſerm Boden hingegen ließ ich ſie mit der Hand ſäen ohne Miſt, und allezeit mit gutem Erfolge. In dem 1774 Jahre wuchſen ſie, wegen der großen Dürre, nicht ſehr friſch. Ich pflege das Land allemal behacken zu laſſen, nicht nur, weil ſie friſcher wachſen, ſondern auch, weil das Unkraut beſſer getilgt wird, zumal da dieſe Arbeit leicht iſt, und nicht viel Koſten verurſacht. Diejenigen, welche meinen Vorſchlag in Ausübung bringen wollen, werden damit zufrieden ſeyn. Sie können ſich dieſer künſtlichen Düngung zu allen Getreidearten, und was ſie ſonſt erbauen wollen, bedienen. Nur darf man ſich nicht ſchmeicheln, die Felder bloß durch dieſe oder andere vegetabiliſche Düngungen auf eine lange Zeit zu verbeſſern. Ihre Wirkung iſt von kurzer Dauer, und dient nur zum beſſern Ertrag der Aernde, „welche gleich nach dem Un-

Unterpflügen folgt, oder höchſtens noch zu einer zweyten. Der animaliſche Dünger zeigt ſeine kräftige Wirkungen weit länger; allein, man kann ihn nicht allezeit und an allen Orten in gehöriger Menge haben, und oft belaufen ſich die Koſten zu hoch".

Wie Kürbiſſe zu mahlen ſeyn, ſ. **Chr. Fr. Prange Schule der Mahlerey.** (Halle, 1782, gr. 8.) S. 100.

3. **Rauchblätteriger Kürbiß mit kleiner höckeri, ger Frucht, Warzen-Kürbiß, warziger Kürbiß,** Cucurbita verrucoſa *J. & C. Bauh.* Cucurbita verrucoſa, foliis lobatis, pomis nodoſo-verrucoſis *Linn.* Engl. warted Gourd, iſt der vorhergehenden gemeinen Art völlig ähnlich, nur in Anſehung der Frucht, welche kleiner und ungleich oder höckerig iſt, und eine härtere, beynahe holzichte Rinde hat, unterſchieden, daher es auch ungewiß ſcheint, ob dieſe eine beſtändige, oder nur eine Spielart ſey, zumal da die Frucht, der Geſtalt und Gröſſe nach, gar verſchieden angetroffen wird. Zuweilen iſt ſie nicht gröſſer als ein mittelmäßiger Apfel, zuweilen erhält ſie die Größe einer groſſen Melone; einige ſind rund, einige lang, einige platt gedrückt, einige haben einen Hals wie die Flaſchenkürbiſſe. Man findet grüne, gelbe, weiße, buntgefleckte. Gemeiniglich haben ſie viele und weit vorragende Warzen, zuweilen auch nur Reifen; ſelten ſind ſie ganz glatt. Alle haben wenig Fleiſch, und eine holzichte Schale, daher man ſie aushöhlen und zu allerley Gefäßen gebrauchen kann. In Amerika bricht man ſie gemeiniglich ſchon ab, wenn ſie erſt ihre halbe Gröſſe haben, und kocht daraus einen Brey, welcher zu Fleiſchſpeiſen gegeſſen wird. Die Nord-Amerikaner eſſen die Früchte roh, oder in die Aſche gebraten, und auf leztere Art zugerichtet, ſollen ſie recht gut ſchmecken; ſie zerſchneiden ſolche auch in zwey oder mehrere Stücke, ſetzen dieſelben an das Feuer, und

braten erſt die eine, hernach die andere Seite, ſtreuen auf die inwendige Seite Zucker, und ſpeiſen ſolche. Oder, ſie pflegen dieſelben in der Mitte zu durchſchneiden, alle Samen heraus zu nehmen, die beyden Hälften wieder auf einander zu legen, und in einem Ofen zu braten, hierauf, wenn ſie noch warm ſind, inwendig überall mit Butter zu beſchmieren; ſie pflegen ſolche auch in lange Streifen zu zerſchneiden, dieſe in einander zu flechten, und an der Sonne oder bey dem Feuer aufzuhängen und zu troknen, da ſie dann ſolche über Jahr und Tag aufbehalten, und mit andern Speiſen kochen. In Europa zieht man dieſe Sorte nur zum Vergnügen; denn weil man um die Zeit, da ſie genießbar iſt, beſſere Gartengewächſe hat, ſo finden die Wenigſten einen Geſchmack daran.

Man zieht ſie auf eben die Art, wie den gemeinen Gartenkürbiß.

4. Aufrechtſtehender Kürbiß mit ſchildförmiger Frucht, Melonen = Kürbiß, Melonen = Pfebe, Schild-Kürbiß, Schild = Pepone, Cucurbita ſeſſilis *Geſn.* Cucurbita clypeiformis ſ. ſiciliana, Melopepo latus a nomullis vocata *J. B.* Cucurbita laciniata *Dalech.* Cucurbita Melopepo, foliis lobatis, caule erecto, pomis depreſſo-nodoſis *Linn.*; Fr. Les Bonnets des Prêtres, ou l'Artichaut de Jeruſalem; Engl. Squaſh. Dieſe Art hat zwar, wie die übrigen, Gäbelchen an den Ranken, dieſe aber winden ſich nicht, kriechen auch nicht auf der Erde hin, ſondern ſteigen in die Höhe (*). Die Frucht zeigt verſchie=

(*) Man will bemerkt haben, daß aus Kernen, die aus einem und demſelben Schildkürbiſſe genommen waren, in dem einen Garten rankende, und in einem andern gerade aufwachſende Pflanzen erwachſen. Dieſe Erſcheinung läßt ſich daraus am leichteſten erklären, daß die Kerne, aus welchen jene erwachſen, von rankenden Sorten, die aber, aus welchen dieſe erwachſen, von ihrer ächten Art befruchtet ſind. Zu eben der Zeit nämlich, da der Wind der weiblichen Blüthe

ſchiedene merkliche Spitzen, welche zu den Benennungen Anlaß gegeben haben.

Der Schildkürbiß iſt in Nord-Amerika ſehr gemein, und wird daſelbſt zu eben dem Gebrauch, wie der Warzenkürbiß, gezogen.

5. Siebengabeliger Kürbiß mit eyförmiger Frucht; Eyer-Kürbiß, Cucurbita aſpero folio, amara turbinata flaua candicantibus lineis inſcripta parua *J. B.* Cucurbita ouifera, foliis lobatis, pomis obouatis, cirrhis digitato-ſeptenatis *Linn.* Dieſe Art wächſt bey Aſtracan wild, und kommt in ihrem Kraute und ihren Blumen mit dem gemeinen Gartenkürbiſſe überein, iſt aber nicht ſo rauh weder ihre Blätter ſind in viele Abſchnitte zerſpalten, noch ihre Früchte bitter; ihre Gabeln ſind gerade, und endigen ſich an ihrer Spitze in kleinere, ſchneckenförmig gewundene, öfters zu 7 ſtehende, kleinere Gabeln. Ihre Früchte ſind glatt, und haben die Geſtalt und Gröſſe eines Hühner-Eyes, und eine harte gelbe Schale, welche drey ſchmahle, der Länge nach laufende, milchweiße Streifen hat.

6. Holziger Kürbiß, mit rauhen in Lappen zertheilten Blättern, einer gelben Blume, und holzigen Früchten; Calabaſſen, Cucurbita lignoſa, foliis lobatis aſperis, flore luteo, pomis lignoſis *Mill.* Engl. Calabaſh. Der Stängel iſt geſtreckt; rankentreibend, viele Fuß lang. Die Blätter ſind lappig, rauh. Die Blumen ſind gelb. Die Früchte haben, wenn ſie reif ſind, eine eben ſo harte Schale, als die Flaſchen- oder Trompeten-Kürbiſſe, welche getrocknet und viele Jahre aufbehalten werden können. Es giebt ihrer von verſchiedener Geſtalt und Gröſſe. Einige

 ſind

Blüthe, aus welcher der Kürbiß erzeugt worden iſt, ächten Blüthſtaub zugeführt hat, kann eine Biene, oder ein anderes Inſect, eben dieſer Blüthe den Blüthſtaub von einer andern Sorte zugeführt haben.

ſind wie eine Birn geſtaltet, und nicht dicker, als eine groſſe Katharinen-Pflaume: andere ſind ſo groß, als eine engl. Maß-Flaſche, und faſt eben ſo geſtaltet; noch andere ſind rund, wie eine Pomeranze, auch eben ſo groß, und von eben derſelben Farbe. Sie arten aber insgeſammt überall leicht aus, welches von der Vermiſchung des Blüthenſtaubes herrührt, welchen die Bienen an ihren Hinterbeinen auf ganze Meilen Weges fortragen.

Wenn man die verſchiedenen Kürbiß-Sorten nicht eine jede allein zieht, ſo arten ſie nach 2 oder 3 Jahren in andere Sorten derjenigen Art aus, zu welcher ſie gehören, und verändern ſich an Gröſſe, Geſtalt und Farbe. Man pflegt ſie wegen des Sonderbaren in ihrem Wuchſe und Früchten, ſowohl zur Vermehrung der Mannigfaltigkeit, als zur Verzierung in die Gärten aufzunehmen, weil ſie, wenn ſie gehörig umher vertheilet werden, ein ſonderbares Anſehen machen. Zu dieſer Abſicht pflanzt man ſie auf freye, an Raſenſtücke und geräumige Wege ſtoßende ledige Plätze, und läßt daſelbſt einige, ihrer Natur gemäß, an der Erde fortlaufen; andere leitet man an ſtarken hohen Stangen hinauf; und noch andere leitet man über Büſche fort, oder an Sträuchen und Bäumen, bis zu deren äuſſerſten Zweigen hinauf, wozu ſich der ſo gen. Pomeranzen-Kürbiß am vorzüglichſten ſchickt. Sie machen auch an Lauben von Lattenwerk, welche ſie ſehr bald zu überziehen pflegen, einen vortrefflichen Effect; gleichwie ſie auch eine herrliche Mannigfaltigkeit machen, wenn ſie an Mauern, Palliſaden, oder andern Befriedigungen, hinauf geleitet werden. In allen dieſen Fällen pflegen ſie reichlich Früchte zu tragen. Am anſehnlichſten und verzierendſten aber ſind ihre Früchte dann, wann ſie an einer Unterſtützung hinauf geleitet ſind.

Von einer Art indianiſcher Kürbiſſe, Jenipan oder Jenipapan, ſ. im XXIX Th. S. 317.

**Kürbiß**, (äthiopiſcher ſaurer) Adanſonia *Linn.*; ſ. 1. Kürbißbaum.

— — (Calabaſſen=) ſ. oben, S. 689.

— — (Eſels=) Momordica Elaterium *Linn.* ſiehe Eſels=Gurke, im XI Th. S. 557, fgg.

— — (Eyer) ſ. oben, S. 743.

— — (Flaſchen=) ſ. oben, S. 689.

— — (Garten=), gemeiner großer, ſiehe oben, S. 696, fgg.

— — (Hunds) 1. Bryonia; ſ. Rübe. (Zaun=) 2. Momordica Elaterium *L.*; Eſels=Kürbiß.

— — (indianiſcher) Cucurbita Citrullus *Linn.* Waſſer=Melone; ſ. unter Melone.

— — (Jonas=) ſ. oben, S. 689.

— — (langer) ſ. Melone. (Waſſer=)

— — (Melonen=) ſ. oben, S. 742.

— — (Pleben=) ſ. oben, S. 696.

— — (Schild=) ſ. oben, S. 742.

— — (Schlangen=) ſ. Schlangen=Gurke, im XX Th. S. 362.

— — (Stern=) ſ. oben, S. 718.

— — (Trompeten=) ſ. oben, S. 691.

— — (Warzen= oder warziger) ſ. oben, S. 741.

— — (weißer) ſ. Jamboſen=Baum, im XXVIII Th. S. 802, fgg.

**Kürbiß=artige Pflanzen**, Plantae cucurbitaceae, Fr. Plantes cucurbitacées, machen in dem natürlichen Syſtem des Ritters Linné eine eigene Claſſe aus, und begreifen größten Theils die Pflanzen mit halb=getrennten Geſchlechtern und verwachſenen Staubbeuteln, nämlich: die Gattungen der Paſſionsblume, des Balſam=Apfels, der Haar=Blume, der Gurke, des Kürbiſſes, der Zaun=Rübe, des Stichlings, der

ſchwarzen Gurke, und der Feuilléiſchen und Gronoviſchen Pflanze.

1. Kürbiß-Baum, äthiopiſcher ſaurer Kürbiß, Adanſoniſcher Baum, Calabaſſier, afrikaniſcher oder ſenegaliſcher Calabaſſen-Baum, Affen-Brod, Meerkatzen-Brod, Baobab *Alpin.* Baobab vel Abavi *J. B.* Abavo arbor, radice tuberoſa *C. B.* Adanſonia Bahobab *Linn.* Fr. Pain de Singes, Calebaſſier du Senegal, ein merkwürdiger Baum aus Linné 16 Cl. 4 Ordn. (Monadelphia polyandra.) Der Blumen-Kelch iſt einfach, und abfallend; der Griffel iſt ſehr lang, und die Narben ſind zahlreich; die Samenkapſel iſt holzig, zehnfächerig, mit einem mehligen ſauern Marke, ſo wie der Same der Baumwollenſtande, mit Wolle und mit vielen Samen ausgeſtopft. Man hat bisher nur eine einzige Art davon entdeckt, welche den Beynahmen digitata, die gefingerte hat, und in Senegal und Aegypten wild wächſt. Oft erreicht dieſer Baum die Höhe von 12, ſeine Aeſte die Länge von 55, ſein Stamm die Dicke von 70, und ſeine Wurzeln eine Tiefe von mehr als 100 Fuß. Er wächſt auch in den europäiſchen, inſonderheit engliſchen, Gärten 8 biß 18 F. hoch. Die jungen Pflanzen oder dergleichen Zweige haben gegen unten, einfache lanzenförmige Blätter, gegen oben aber haben ſie 5 Lappen, deren jeder die Geſtalt und Größe der untern Blätter hat, welche zuſammen die Richtung einer Hand haben, und im Winter abfallen. Eben von dieſer Form der obern Blätter iſt das Beywort digitata entſtanden.

Dieſer Baum wächſt in Afrika, inſonderheit in Aegypten und auf der Inſel Senegal, und den umliegenden Gegenden, wo er zu den gemeinſten Baumgattungen gehört. Adanſon (*) hat denſelben, in den

(*) Adanſon, ein groſſer franzöſiſcher Botanicus, hat ſich durch ſeine Familles des plantes, worin er nicht nur eine Ge-

den Memoir. de l'Acad. de Paris, v. J. 1761, zuerſt genau beſchrieben, und ſeine Beſchreibung durch Zeichnungen erläutert. Er gleicht im Anſehen vielmehr einem ganzen Walde, als einem einzelnen Baume. Er iſt nicht ſonderlich hoch, aber ſehr ſtark in ſeinem Umfange. Die Höhe des Stammes beträgt in Senegal etwa 12, der Umfang aber mehr als 77 Fuß. Der Stamm iſt groß, holzig, aber von einem weichen Gewebe, und an der Wurzel von einem ſtarken Geruche; er wird leicht hohl, wenn die Wurzeln oder die äuſſere Rinde deſſelben an irgend einem Orte verletzt worden iſt, daher er auch in den heißeſten Ländern am beſten auf ſandigem, feuchten und von Steinen ganz leeren Boden fort kommt. Die Negern bedienen ſich dieſer Gelegenheit, gleichſam Kammern in den hohlen Stamm zu machen, und in denſelben die todten Körper derjenigen, welche ſie keines Begräbniſſes würdigen wollen, aufzuhängen; dieſe Körper vertrocknen darin, und werden ohne alle Zubereitung zu wirklichen Mumien. Auſſerdem iſt auch dieſer Baum noch einer ſeltenern, aber allemal ſeinen Untergang nach ſich ziehenden, modernden oder ſchimmeligen Krankheit unterworfen, die ſich in allen holzigen Theilen deſſelben verbreitet, und ſie dermaßen erweicht, daß ſie kaum noch ſo dicht, als der Mark des Baumes, bleiben. In ſolchem Falle kann der Baum die Windſtöße nicht aushalten, und ein geringer Sturm kann einen ſolchen kranken Baum über den Haufen werfen. Die Krone des Baumes beſteht aus vielen ſehr dicken Zweigen, die gemeiniglich 60 Fuß lang ſind. Einige ſteigen aus der Mitte des Stammes gerade in die Höhe;

Geſchichte der Botanik, theoretiſchen Grundſätze dieſer Wiſſenſchaft und andere nützliche Anmerkungen, ſondern auch eine neue natürliche Lehrart vorträgt, nach welcher die Pflanzen geordnet werden, und welche 58 Claſſen unter ſich begreift, verdient gemacht.

Höhe; man ſieht aber andere, die ſich, unter einem Winkel von 30 Grad, faſt horizontal ausbreiten, dieſe werden von ihrer Schwere dergeſtalt niedergebeuget, daß ſie mit ihren Spitzen die Erde berühren, und daß ſich daher der ganze Baum in der Ferne wie eine reguläre Halbkugel darſtellt, deren Bogen 80 F. beträgt, und welche einen Umfang von beynahe 200 Quadratruthen bedeckt.

Obgleich der ägyptiſche und ſenegaliſche Kürbißbaum aus einem weichen Holze beſteht, ſo hat er doch nur ein langſames Wachsthum. Es iſt glaublich, daß einige der größten dieſer Bäume ſo gar die Sündfluth überlebt haben mögen. Wäre dieſes ausgemacht, ſo müßten ſie für die älteſten Denkmähler der Welt gehalten werden. Eine merkwürdige Stelle von muthmaßlicher Berechnung des Alters ſolcher Bäume, findet ſich in Adanſons Reiſe (*). Unweit dem Dorfe Ben, fand er etliche dergleichen Bäume, deren Stamm an 77 Fuß im Umfange, und über 25 F. im Durchmeſſer, betrug. Nach Ray's und Scaliger's Bericht, giebt es zwiſchen dem Nigerfluß und Gambia, Stämme von weit größerm Umfange.

Die Rinde dieſes Baumes iſt ſehr dick, graulich und geſchmeidig, auf den jungen Zweigen hin und wieder mit Wolle beſetzt. Das Holz iſt ſehr zart, leicht und weiß. Die Blätter betragen etwa 5 Z. in der Länge, und 2 in der Breite. Auf einem gemeinſchaftlichen Stiele ſitzen gemeiniglich deren 3, 5 oder 7, wie am Kaſtanienbaum, aber nur an jungen Zweigen. Adanſon fand an mittelmäſſigen Bäumen dieſer Art, Wurzeln, wovon ein einziger Arm, der größtentheils von einem benachbarten Fluſſe abgewaſchen und entblößt

(*) Hrn. Adanſons Reiſe nach Senegall; aus dem Franz. überſ. und mit erläuternden Anmerk. begleitet von Fr. Heinr. Wilh. Martini. (Brandenb. 1773, gr. 8.) S. 96.

bloͤßt zu ſehen war, 110 bis 150 und 160 Fuß unter die Erde fortlief. Er bringt dieſen Baum unter die Malvengattung, und nennt ſeine Blüthe Belles de jour, (Schönheiten des Tages,) weil ſie ſich nur des Morgens öffnen, und bey dem Einbruche des Abends wieder zuſchließen. Sie ſtehen mit der Größe des Baumes in einem ziemlich richtigen Verhältniſſe. Die Länge der aufgeblüheten beträgt ungefähr 4, der Durchmeſſer aber 6 Zoll. Sie haben 5 einander ähnliche, weiße, in einen halben Zirkel auswärts gekrümmte, dichte Blumenblätter, worauf man einige wollichte Härchen bemerkt. In den Blumen ſitzen 700 Staubfäden, wie ein Büſchel, um den Blumenſtiel herum; auf jedem dieſer Fäden ſieht man ein ordentliches nierenförmiges Staubkölbchen. An den Aeſten der Bäume hingen Neſter, die wegen ihrer Grösſe nicht weniger bewundernswürdig waren; ſie hatten wenigſtens 3 F. in der Länge; und ſahen großen ovalen Körben ähnlich; unten waren ſie offen, und aus ziemlich ſtarken Baum=Aeſten unordentlich durch einander gewebt. Adanſon ſahe die Vögel nicht; allein von den Neſtern auf ihre Größe zu ſchließen, ſo müſſen ſie dem Strauße wenig nachgeben. Die längliche, an beyden Enden zugeſpitzte Frucht, hat 15 bis 18 Z. in der Länge, 5 oder 6 Z. in der Breite, und iſt mit einer Art von grünlicher Wolle bedeckt, worunter man eine holzige, faſt ſchwarze, harte Rinde bemerkt, welche durch 12 bis 14 Furchen, der Länge nach, rippicht abgetheilt iſt. Sie hängt vermittelſt eines Stieles von etwa 2 F. lang, am Baume. In der Frucht ſelbſt befindet ſich ein weißliches Mark von angenehmen ſäuerlichem Geſchmacke, welches, mit Waſſer und etwas Zucker vermengt, einen lieblichen Trank giebt. Wenn dieſes Fleiſch oder Mark noch friſch iſt, ſcheint es nur Ein Stück auszumachen; wenn es aber trocken wird, theilt es ſich von ſelbſt

in eine Menge kleiner vieleckiger Körper oder Stückchen, in deren jedem ein Samenkorn, gleich einer türkiſchen Bohne, befindlich iſt. Endlich pflegt eben dieſes getrocknete Mark in Staub zu zerfallen, und dieſer Staub oder dieſes Pulver ſoll eben dasjenige ſeyn, welches aus der Levante unter dem Namen geſiegelte Erde von Lemnos (Terra ſigillata Lemnia) zu uns gebracht wird; es hat daher ſchon Prosper Alpin dieſe Erde dem Pflanzenreiche zugeeignet, und die Mandinguer pflegen ſolche den Arabern zu zuführen, von welchen ſie hernach in Aegypten und andere orientaliſche Länder am mittelländiſchen Meere verführt wird.

Das wahre Vaterland dieſes Baumes, iſt Afrika. Findet man ihn ungefähr in Aſia und Amerika, ſo iſt er wahrſcheinlich aus zufällig dahin gebrachten Samen erwachſen. Die Neger=Sclaven, die alle Jahr nach den franzöſiſchen Colonien in Amerika von Afrika verſchickt werden, pflegen immer ein Säckchen mit Samenwerk, wovon ſie einigen Vortheil ſich verſprechen, mitzubringen, worunter ſich etwas vom afrikaniſchen Kalabaſſenbaum=Samen befindet. Indeſſen können dergleichen Bäume auſſer Afrika von keiner beträchtlichen Größe ſeyn; denn Adanſon hat aus richtigen Beobachtungen angemerkt, daß ihr Wachsthum, ob es gleich im Anfange ſehr ſchnell von Statten geht, in der Folge doch überaus langſam geſchehe, und faſt unendliche Zeit erfordere, ehe ein Baum von oben angegebener Größe zu Stande kommt. Nach Adanſon's Berechnung, müßte derjenige Baum, deſſen Stamm 30 Fuß im Durchmeſſer, und 37½ F. in der Höhe betrüge, wenigſtens 5150 Jahr zu dieſem Grade des Wachsthumes haben. Man urtheile nun von dem Alter desjenigen, der 37 F. im Durchmeſſer ausmachte!

Der Adanſoniſche Baum kommt nicht nur der Blüthe nach, mit allen Gewächſen der Malvengattung überein, ſondern beſitzt auch gleiche nnd vornehmlich erweichende Kräfte, wodurch zugleich die Ausdunſtung des Körpers befördert, und die große Hitze des Blutes gedämpft wird. Die Negern trocknen ſeine Blätter im Schatten, und machen daraus ein Pulver, Alo genannt, und vermiſchen ſolches mit ihren Speiſen, um die vorerwähnte Wirkung auf dieſe Weiſe zu erhalten, und ſich vor dem hitzigen Fieber zu bewahren, welches öfters in Senegal wütet, und inſonderheit die Ausländer anzugreifen pflegt. Das weiche Fleiſch in der friſchen Frucht ſchmeckt angenehm ſäuerlich, es wird ſolches gegeſſen, oder der ausgedrückte Saft mit Waſſer und etwas Zucker vermiſcht, welches in hitzigen und faulen Krankheiten ein gutes Getränk abgiebt. Die verdorbene Frucht pflegen die Negern zu verbrennen, und die Aſche mit verdorbenen Oehl von Palmbäumen zu vermiſchen, welches alsdann eine vortrefliche Seife abgiebt.

Dieſer Baum liebt viel Wärme, und einen feuchten, ſandigen Boden. Er läßt ſich ſchwer verpflanzen, wächſt ſelten aus Zweigen, und muß daher aus dem Samen, an dem Orte, wo er ſtehen bleiben ſoll, erzogen werden. Man kann ſie aus dem Samen ziehen, der aus ihrem Vaterlande herbey geſchafft wird. Man ſäet ihn in Töpfe, die man in Miſtbeete ſetzt. In 6 Wochen ungefähr gehen die Pflanzen auf. Bald darauf kann man ſie, jede in einen beſondern Topf, verſetzen, welcher mit einer lockern und ſandigen Erde angefüllt iſt, und in ein friſches Miſtbeet bringen. Sie müſſen ſo lange im Schatten ſtehen, bis jeder Stamm Wurzeln gefaſſet hat. Sobald dieſes geſchehen iſt, kann man ihnen alle Tage, bey warmen Wetter, friſche Luft geben; doch muß man ſie nicht

zu

zu naß halten. Bey zunehmender Größe muß man ſie auch in größere Töpfe verſetzen, aber ſie beſtändig in dem Lohbeete und im Glashauſe laſſen. Die jungen Pflanzen wachſen ſchnell, und in 3 Jahren oft ſchon 6 F. hoch; wenn ſie aber 4 bis 5 Jahr gewachſen ſind, hört ihr Wachsthum ziemlich auf. Wenn man indeſſen dieſen Bäumen auch in Gewächshäuſern den gewöhnlichen Grad von Wärme noch ſo mühſam zu verſchaffen ſucht, pflegen ſie in denſelben doch in gleicher Zeit nicht über den fünften Theil ſo ſtark, als in Senegal zu wachſen; zu einem Beweiſe, daß die künſtliche Wärme, bey ausländiſchen Gewächſen, den Grad ihrer natürlichen Temperatur ſehr unvollkommen erſetzt.

2. **Kürbiß-Baum**; *amerikaniſcher Flaſchenkürbiß-Baum*; *Calabaſſen-Baum* (*); Lat. Crescentia (**); Fr. Calebaſſier, iſt bey Linné, Ludwig, **Böhmer'n**, **Miller** und **Jacquin**, eine Gattung Bäume aus dem mittägigen Theile von Amerika, bis nach Virginien, und von den benachbarten Inſeln. Ihre Blumen haben 2 lange und 2 kurze Staubfäden, einen Staubweg, einen in 2 gleiche Theile getheilten Kelch, und eine höckerige Krone, und hinterlaſſen eine Beere, die auf einem eigenen Stiele ſitzt, und nicht in Fächer getheilt, ſondern einfächerig, iſt, aber viele zweyfächerige Samen enthält. Man kennt bis izt folgende 3 Arten.

1) *Gemeiner oder ſchmahlblätteriger Calabaſſen-Baum*, Crescentia Cujete; Arbor americana cucurbitifera,

(*) Die Franzoſen in Amerika, nennen die aus Europa zu ihnen hinüber gebrachten flaſchenähnlichen, niedrig kriechenden Kürbiſſe, Calebaſſes d'herbe, zum Unterſchiede ihrer Baumkürbiſſe Calebaſſes d'arbre.

(**) Dieſen Namen hat der Baum von *Pet. à Crescentiis*, einem Italiäner, welcher im 13ten Jahrh. Verſchiedenes vom Ackerbau, und vom Anbau der im gem. Leben nützlichſten Gewächſe geſchrieben hat.

bitifera, folio longo mucronato, fructu oblongo *Commel.* Crescentia foliis cuneato - lanceolatis *Linn.* Crescentia foliis lanceolatis vtrinque attenuatis *Mill.* Cujete foliis oblongis & anguſtis, magno fructu ouato *Plum.* wächſt in Braſilien, Jamaika und Virginien, bis 30 Fuß hoch. Der Stamm iſt dick, hat eine weißliche Rinde, und der Länge nach verſchiedene Knoten, und treibt oberwärts viele lange, einfache und horizontale Aeſte, welche ſich auf allen Seiten ausbreiten, und eine ordentliche Krone bilden. Die Blätter ſtehen bald einzeln, bald mehrere beyſammen, alle auf eigenen Stielen, und ſind an beyden Enden geſpitzt (keil = oder lanzenförmig,) ziemlich lang, aderig und hellgrün, viel heller als bey der folgenden breitblätterigen Art. Auch die Blumen ſind größer und heller als bey dieſem, übrigens grünlich gelb, mit braunen Streifen und Flecken, und ſitzen an der Seite des Stammes und der Aeſte an groſſen Traubenkämmen. Die Früchte ſind bald kleiner, (Cujete minima, fructu duro *Plum.*) bald gröſſer, von der Länge eines Zolles bis zur Länge eines Schuhes; ſie ſind mit einer dünnen, grünlichgelben Haut bekleidet, unter welcher eine harte, zuweilen ſehr harte (Cujete anguſtifolia, fructu minori globoſo aut ouato *Plum.*), hölzerne Schale iſt. Innerhalb der Schale befindet ſich ein ziemlich herbes Mark, welches viel heller gefärbte als bey dem breitblätterigen, bleich und gelblich iſt, ſo wie auch die Samen dicker ſind. Das Holz dieſes Baumes iſt zähe, hart und glatt, und taugt daher zu Pumpen, kleinen Fahrzeugen, Sätteln, Stühlen, u. d. gl. Seine Blätter geben, mit den Zweigen, bey groſſer Dürre ein gutes Futter für das Vieh. Auch das inwendige Mark wird meiſt nur dem Viehe zum Futter gegeben; doch genießen es, noch unreif, die Schwarzen und Eingebornen in Surinam; auch ſollen es die Jäger auf den antilliſchen Inſeln, den

Durſt zu löſchen, gebrauchen. Aus der harten Schale der von ihrer äuſſern Hut und dem Marke gereinigten Früchte, macht man in dem Vaterlande des Baumes, nach der verſchiedenen Gröſſe der Frucht, Löffel, Töpfe, Körbe, Schalen, Chocolatebecher, und andere Trinkgeſchirre, auch, nachdem ſie dieſelben mit Silber beſchlagen, oder viele kleine Steine hinein gelegt haben, allerley Zierrathen und Spielwerk. In den daraus verfertigten Geſchirren kann man, wie Jacquin berichtet, ſicher Waſſer ſieden.

2) Breitblätteriger Calabaſſen=Baum, Arbor cucurbitifera americana, folio ſubrotundo *Sloan.* Creſcentia foliis lanceolato-ouatis *Linn.* Creſcentia foliis oblongo-ouatis, fructu rotundo, cortice fragili *Mill.* Cucurbitifera arbor, ſubrotundis foliis confertis, fructu ouali *Plucken.* Cujete latifolia, fructu putamine fragili *Plum.* wächſt in Campeche wild. Linné hält dieſe Art für eine Varietät der vorhergehenden; ſie behält aber ihre unterſcheidende Merkmale beſtändig. Der Stamm wächſt aufrecht, und nicht über 20 Fuß hoch, hat eine weiße glätte Rinde, und treibt viele Aeſte. Die Blätter haben eine dunklere Farbe, als die Blätter der vorhergehenden erſten Art, ſind lanzenförmig eyrund, haben einen glatten Rand, und ſtehen auf kurzen Stielen abwechſelnd bald auf dieſer, dann wieder auf jener Seite der Zweige. Die Blumen ſind ebenfalls kleiner und dunkler, und kommen an dem Stamme und den Aeſten hervor. Die Früchte ſind bald eyrund, bald beynahe kugelrund, und haben eine ſehr dünne und zerbrechliche Schale, dünnern Samen, und ein dunkleres Mark. Das Holz iſt ſehr weiß und hart.

3) Senkrechter Calabaſſen=Baum, Creſcentia ſtricta. Nach Rolander'n (*) erregt Waſſer, das mit dem

(*) Acta univerſ. Havnienſ. I. p. 295.

dem Marke ſeiner Früchte gekocht iſt, in ſtärkern Gewichten Erbrechen, dann Stuhlgang, und wird in Fiebern, als Klyſtier im Miſerere gebraucht.

Alle drey Arten dieſes Baumes müſſen in Europa beſtändig in einem warmen Glashauſe ſtehen, und können leicht aus dem Samen gezogen werden, den man aus ſeinem Vaterlande mit der ganzen Frucht erhalten kann. Man säet ihn im Frühlinge auf ein gutes Miſtbeet. Sind die Pflanzen ſtark genug, ſo verſetzt man ſie, jede in einen eigenen kleinen Topf, der mit leichter ſandiger Erde angefüllt iſt, gräbt ſie damit in ein Beet von Gärberlohe, erhält ſie, bis ſie Wurzeln haben, im Schatten, und behandelt ſie wie andere zarte Pflanzen aus dieſen Gegenden. Im Winter gräbt man ſie in ein Lohbeet, und begießt ſie wenig, im Sommer aber in der Woche 2 bis 3 Mahl, und giebt ihnen bey warmen Wetter öfters friſche Luft.

Kürbiß-Branntwein, ſ. oben, S. 732.

Kürbiß-Brod, ſ. oben, S. 729, f.

Kürbiß-Citronate, ſ. Th. VIII, S. 146.

Kürbiß-Emulſion, ſ. oben, S. 732.

Kürbiß-Flaſche, ſ. oben, S. 694.

Kürbiß-förmige Spinne, ſ. Spinne.

Kürbiß-Gallerte, ſ. oben, S. 732.

Kürbiß-Kirſche, an einigen Orten eine Benennung der Beeren der weißen Zaun-Rübe, Bryonia alba *Linn.*

Kürbiß-Klöße, ſ. oben, 727.

Kürbiß-Köpfe, eine Benennung der Nord-Amerikaner; ſ. oben, S. 736.

Kürbiß-Mehl, ſ. oben, S. 732.

Kürbiß-Milch, ſ. oben, S. 732.

Kürbiß-Oehl, ſ. oben, S. 732, f.

Kürbiß-Potage, ſ. oben, S. 727.

Kürbiß-Salat, ſ. oben, S. 706 und 732.

Kürbiß-Salpeter, ſ. oben, S. 731.
Kürbiß-Suppe, ſ. oben, S. 727.
Kürbiß=Syrupp, ſ. oben, S. 730.
Kürbiß-Waſſer, deſtilliertes, ſ. oben, S. 733; gekochtes, S. 730.
Kürbiß=Würmer, L. Vermes cucurbitacei, Fr. Cucurbitains, Würmer, die ſich in den Eingeweiden aufhalten, und den Gurken= oder Melonen=Kernen gleichen; ſie ſind abgetrennte Stücke vom Bandwurm. Siehe Wurm.
Kürbiß-Zucker, ſ. oben, S. 730.
Kürbs, Kürbſe; ſ. oben, S. 687.
Kurden, die Einwohner von Kurdiſtan; ſ. im folgenden Artikel.

Kurdiſtan, Curdiſtan, ein großes und fruchtbares Land, zwiſchen Meſopotamien und Perſien, in Aſia, längſt an dem öſtlichen Ufer des Tigris. Es iſt etwann 25 Tage-Reiſen lang und 10 breit, voller Gebirge, die zum Taurus gehören und mit ſchönen Thälern abwechſeln. Die Berge bringen viel ſchöne Gall-Aepfel, und nähren einträgliche Heerden von Schafen und Ziegen; die Thäler abee ſind fruchtbar an Getreide, Reiß, Lein, Baumwolle, Seſam und Obſt. Es beſteht aus fünf, den Osmanen, zum Theil auch bisweilen den Perſern, zinsbaren großen Fürſtenthümern, deren jedes über 1200 Krieger ſtellen kann: Betlis, Gezira oder Bottani, Amadia von den Badinan, und Giulamerk, von den Sciambo bewohnt, beyde ſeit 500 Jahren von Nachkommen der Kalifen von Bagdad beherrſcht, und Karaciolan, welches das größte von allen iſt, und von den Baban und erſt ſeit 1760 bezwungenen Soran bewohnt wird, auſſer dem Gebirge Sangiar zwiſchen Moſul und dem Fluſſe Kabur, wo die Jaziden wohnen, ein wilder Stamm, der in den Ebenen die groſſen Karavanen beraubet. Die Regierung iſt erblich in den Familien, aber

nicht immer auf die Söhne, indem es unter den Häuptern der Aſſireten oder kleinen Stämme oft Streit über die Nachfolge giebt, oder ſie einen Aufſtand machen und den Fürſten abſetzen, ſo, daß nicht leicht eine Veränderung ohne viele Schlachten und Verrätherejen abgeht.

Die Einwohner, die man Curden, Kjurden oder Kurden, nennt, ſind theils Chriſten, und zwar von der römiſch-katholiſchen, der neſtorianiſchen, der jacobitiſchen und der armeniſchen Kirche, die insgeſammt ihre Biſchöfe haben; theils ſind ſie rechtgläubige Mohammedaner; andere aber Jeſydy, Anhänger des Jeſyd, eines Ketzers unter den Mohämmedanern. Es ſind über 100,000 Chriſten im Lande, welche aber, gleich den Juden, als Leibeigene den Schutz mohammedaniſcher Familien mit jährlichen Abgaben und Frohnen erkaufen müſſen, auch von dieſen an Andere veräuſſert werden. Den gröſten Theil machen die Neſtorianer aus, welche im Gottesdienſte chaldäiſche Bücher gebrauchen, und zwey Patriarchen haben. Der eine heißt beſtändig Mar Simon, hat ſeinen Sitz zu Kocianiſi bey Giulamerk, und 5 Biſchöfe unter ſich; der andere Mar Elia im Kloſter Raban Ormes bey Elcoſc, und hat in den übrigen Fürſtenthümern, auch in Meſopotamien auſſer Diarbekir und Mardin und zwey perſiſchen Provinzen, 13 Biſchöfe. Den Patriarchen und Biſchöfen folgen meiſtens ihre Neffen oder andere nahe Verwandte der männlichen Linie, und werden daher bisweilen ſchon im 12ten Jahre zu Biſchöfen geweihet. Auſſerdem giebt es Jacobiten, welche ſich der ſyriſchen Sprache bedienen, und mehrere Biſchöfe haben; und endlich auch viel Armenier. Alle dieſe Chriſten ſind äuſſerſt unwiſſend, ſo, daß ihre Prieſter insgemein kaum leſen und wenige ſchreiben können. Von römiſchen Miſſionarien hat ſich zuerſt 1760 der Dominicaner Leop. Soldini in Amadia

niedergelaſſen und dieſen iſt Maur. Garzoni von Moſul aus gefolgt, und 18 Jahr im Lande geweſen, welches ihn veranlaßt hat, ein Werkchen von dieſem Lande und der kurdiſchen Sprache, u. d. T. Grammatica e Vocabolario della lingua Kurda, composti dal P. *Maurizio Garzoni* de Praedicatori, Exmiſſionario Apoſtolico, in Roma, 1787, 288 S. in 8. zum Nutzen ſeiner Nachfolger abzufaſſen.

In Kurdiſtan und den angränzenden Ländern wird die kurdiſche Sprache geredet, von welcher man bisher in Europa nichts wußte. Sie ſtammet zwar von der perſiſchen ab, iſt aber mit ſo vielen arabiſchen und chaldäiſchen Wörtern und Redensarten vermiſcht, daß beyde ſich faſt gänzlich unähnlich ſind. Die Sprache iſt in dem Lande ſelbſt, einige Briefe und Volksgedichte ausgenommen, bloß im mündlichen Gebrauch. In allen öffentlichen Schriften bedient man ſich der perſiſchen, und jedes Dorf hält deswegen einen Dolmetſcher, der Mella genannt wird.

Die Kurden werden von den Türken ſo verachtet, daß ſie dieſelben mit den Böhmen vergleichen; und daher, wenn ſie von zwey Menſchen reden, deren einer ſo wenig werth iſt als der andere, im Sprichworte ſagen: Tſchingene tſchalar Kurd oinar, d. i. Es iſt ein Böhme, welcher geigt, und ein Kurde, welcher tanzt.

Kuré, eine Stadt im türkiſchen Gouvernement von Trapezunt, bey welcher ungemein ergiebige Kupferbergwerke ſind, aus welchen das Metall nach Trapezunt, Rizé, Haspié und Tribolis, gebracht wird. Es iſt jedermann erlaubt, die Bergwerke zu öffnen und zu bauen, wenn er das Zehntel von der Ausbeute in natura dem Großherren entrichtet. Man findet oft Gold und Silber in dem Kupfer vermiſcht. Das eine und das andere wird von dem letztern durch gewöhnliche Handgriffe geſchieden. Man macht den Anfang,

fang, daß erſt das Silber von dem Kupfer abgeſondert, und hierauf auch das Gold von dem Silber geſchieden wird. Die koſtbarſten Erze müſſen an den Miri oder Schatzmeiſter abgeliefert werden. Der Director des Großherrn, welcher ſich zu Gumuche-Khana befindet, hat die General-Verwaltung aller Berg-Werke in der ganzen Provinz. Bey den Minen zu Kuré befinden ſich auch ſchöne Steinbrüche, wo blutrother Jaspiß und Cornalien gegraben wird, wie auch Topas- und Amethyſtgruben, die ſehr ergiebig ſind. Uebrigens iſt Kuré kein Handelsort, und man bringt dahin weiter nichts als Lebensmittel für die Einwohner.

**Küree**, ſiehe Kireh, im XXXVIII Th. S. 807.

**Kurilen**, **Kuriler**, ein heidniſches Volk, welches theils auf dem feſten Lande von Aſia, Kamtſchatka gegen Süden, theils auf den von ihm benannten kuriliſchen Inſeln wohnt.

Unter dem Namen Kuriliſche Inſeln begreift man alle diejenigen gröſſern und kleinern Eylande, welche von der Spitze der Halb-Inſel Kamtſchatka, oder ſo genannten kuriliſchen Lopatka, zwiſchen Süden und Weſten, in einer Kette bis an die japaniſche Inſel Matmai im öſtlichen Weltmeere liegen, deren einige bewohnt und waldig, andere ganz kahl und felſig, und einige auch vulkaniſch, ſind. Den See-Raum, welchen ſie einnehmen, rechnet man von Kamtſchatka bis an die Inſel Matmai, auf 1300 Werſte. Von den beyden nächſt an Kamtſchatka belegenen kuriliſchen Inſeln erhielt man in Rußland zuerſt um das J. 1713 Nachricht. Der damahlige kamtſchatkiſche Befehlshaber Koleſſof ließ damals dieſe beyde Inſeln durch Koſaken in Beſitz nehmen, und unter Tribut ſetzen. Im J. 1720 fuhren zwey ruſſiſche Navigators, oder Steuermanns-Lehrlinge, Jwan Jewreinof und Fedor Lukin, mit einem holländiſchen Matroſen

Hendrik Buſch bis zur fünften kuriliſchen Inſel. Endlich erfolgte im J. 1738 die bekannte Seeexpedition unter Anführung des Capitaines Spanberg, welche bis an Japan, und 41° 21′ nördl. Breite noch ungefähr 100 Werſte ſüdlicher, als die hier umſtändlicher zu erwähnende neueſte Seefahrt des ſibiriſchen Dworjänins Antipin, fortgeſetzt worden iſt.

Die erſte genaue Nachricht von allen kuriliſchen Inſeln, deren nunmehr 21 dem ruſſiſchen Reiche unterwürfig gezählt werden, hat man theils durch den Koſaken Sotnik Iwan Tſchernoi, welcher in den Jahren 1766 und 1767 von Kamtſchatka in ledernen Chaluppen (Baidaren) dahin abgefertigt wurde, um einen allgemeinen Tribut von allen dieſen Inſeln einzufordern, und der bis zur 18ten Inſel Itorpu gekommen iſt, theils durch den Unterſteuermann Otſcheredin, welcher weiter bis zur 22ſten gegangen iſt.

Im J. 1775, d. 24 Jun., ging das dem jakuzkiſchen Kaufmanne Paul Lebedef Laſtotſchkin gehörige Both aus dem petropauloffſchen Hafen nach den kuriliſchen Inſeln in See. Der ſibiriſche Dworjänin und Dolmetſcher der japaniſchen Sprache, Iwan Antipin, war als Befehlshaber angeſtellt, und hatte 40 Mann als Schiffsbeſatzung bey ſich. Das Both kam bis zur 18ten Inſel Urup, wo es am 9ten Aug. ſtrandete, ohne jedoch eine Seele zu verlieren.

Am 10 Sept. 1777 ſegelte von Ochozk der Huker St. Natalia, welchen obgedachter jakuzkiſcher Kaufmann Laſtotſchkin gemeinſchaftlich mit Grigory Schelechof ausgerüſtet hatte, unter Anführung des Steuermannes Michaila Petuſchkof nach den entfernten kuriliſchen Inſeln ab. Am 3 Oct. bekamen ſie die 18te Inſel zu Geſichte, und kamen d. 11ten auf derſelben, in einem Hafen, auf 2 Faden Sandgrund vor Anker. Sie überwinterten daſelbſt, und ſchickten

den

den des Japaniſchen kundigen Unterſteuermann **Otſcheredin**, mit 3 ledernen Böthen (Baidaren) weiter ſudwärts bis zur Inſel Matmai, wo er bey einem Flecken Alkis landete. Der Cours, den das Schiff von Ochozk bis zur 18ten Inſel genommen hatte, wird zwiſchen S. und O. einige Striche mehr ſüdwärts, beſchrieben, und hatte, auſſer einigen Stürmen und unruhiger See, nichts merkwürdiges. Am 26 Jul. 1778 lief der Huker von der 18ten Inſel wieder aus, ſteuerte zwiſchen N. und W. etwas mehr zum N., und erreichte am 28 Aug. glücklich den ochozkiſchen Hafen.

Mit eben dieſem Huker Natalia lief noch in demſelben Jahre (1778), d. 11 Sept. der bereits oben erwähnte Dworjänin und Dolmetſcher **Antipin** und als Vormann (Peredowſchik) der irkuzkiſche Kaufmann **Schebalin** von Ochozk in See, um den Hafen Atkis auf der Inſel Matmai, wo **Otſcheredin** geweſen war, zu beſuchen. Den 5 Oct. erreichten ſie glücklich die 8te kuriliſche Inſel, und überwinterten daſelbſt. Im folgenden 1779ſten Jahre gingen ſie mit 7 Baidaren, 45 Mann ſtark, weiter, und kamen d. 24 Jun. an Matmai, auf die Rhede von Atkis. Den 15 Sept. kam dieſes Commando von Matmai nach der 18ten Inſel zurück, wo man den Huker im Hafen vor Anker gelaſſen hatte. Man gedachte hier abermal zu überwintern, und im folgenden Frühlinge zurück zu kehren; allein, d. 8 Jan. 1780 erfolgte ein heftiges Erdbeben, wobey die See mit großem Ungeſtüm anlief, und den Huker weit vom Ufer und hoch auf das Land ſetzte. Demnach ging der Vormann **Schebalin** in einem Baidar nach Kamtſchatka zurück, und bemerkte auf der Rückreiſe, daß auf der 17ten, 16ten und 15ten Inſel das Erdbeben am heftigſten gewütet hatte.

Otſcheredin ſowohl als Antipin legen der letzten von ihnen berührten Inſel den Namen Atkis bey; allein die in Irkuzk befindlichen Japaneſer, welche im Jahr 1744 mit einem kleinen Fahrzeuge auf der 5ten kuriliſchen Inſel ſcheiterten, bezeugen, daß es keine Inſel dieſes Namens, wohl aber auf der Inſel Matmai einen Ort Atkis gebe, wohin die Japaneſer kommen, um Holz zum Schiffbau zu hohlen. Die Inſel iſt von Japan nur durch eine 60 Werſte breite Meer-Enge abgeſondert, und an der gegen Japan gelegenen Küſte befindet ſich darauf eine Stadt Matmai. Weiterhin wohnen lauter rauch behaarte Kurilen, zu welchen von der einen Seite die Japaneſer, von der andern die Sineſer, mit Waaren, zum Tauſch kommen. Einige der zu Irkuzk noch lebenden Japaneſer ſind zwar auf Matmai geweſen, wiſſen aber weder die Gröſſe dieſer Inſel, noch auch, ob ſie wirklich, wie man dafür hält, durch einen Seearm von dem feſten Lande oder Lande Jeſo abgeſondert ſey, zu beſtimmen; indeſſen bezeugen ſie, daß die darauf wohnende Kurilen, ſo wenig als die übrigen, weder den Japaneſern, noch den Sineſern, zinsbar oder unterthan ſeyn.

Folgende Beſchreibung der kuriliſchen Inſeln, iſt aus den Nachrichten der obgedachten Seefahrer Tſchernoi, Antipin, und Otſcheredin entſtanden. Ueberhaupt iſt anzumerken, daß diejenige heftige und gefährliche Ströhmung, welche zwiſchen den Kamtſchatka zunächſt gelegenen Inſeln, durch Ebbe und Fluth entſteht, und von den ruſſiſchen Seefahrern Suwa oder Sula, von den Kurilen aber Kagatſch (Rücken), oder auch Kamui (Gott), genannt wird, allemahl, da am ſtärkſten geht, wo der Canal zwiſchen der Inſel ſchmahl, viel geringer aber zwiſchen weiter von einander abſtehenden Inſeln iſt.

1. Schoumt-

1. Schoumtſchu, die erſte und der Landſpitze Lopatka am nächſten gelegene Inſel. Der Canal zwiſchen der Lopatka und dieſer Inſel, iſt 15 Werſte breit. Die Länge der Inſel von N. O. gegen S. W. beträgt 50, die Breite aber 30 Werſte. Das Land iſt niedrig, mit mäſſigen Bergrücken. Die öſtliche Küſte macht um die Mitte der Inſel hohe Ufer und Felſenabſätze, und iſt in der See mit vielen Klippen geſpickt. Es giebt hier Erze, und ſoll auch ein Silbererz vormals daſelbſt aufgeſchürft worden ſeyn. Einige Buchten ſind ſandig, und daſelbſt fällt ein Bach in die See. An der nordweſtlichen Seite ſind keine Berge; das Ufer iſt ſandig, und hin und wieder ſteinig. Mitten auf der Inſel liegt ein See, der 5 Werſte im Umfange hat, und ſich durch einen Bach in die See ergießt; vieler anderer kleinen Bäche Seen und Moraſtgründe nicht zu gedenken. Vom May bis zum Sept. ſteigen allerley Gangfiſcharten (z. B. Lachs, Gorbuſcha, Golez, Kunſcha, u. d. gl.) in dieſe Bäche herauf; und in der See ſind Steinbutten, Kabliau und große Käulinge (Ramſha) mit Angeln häufig zu fangen. Doch iſt der Reichthum an Fiſchen nicht hinlänglich, um Wintervorrath davon einzulegen. Stehende Holzung hat dieſe Inſel nicht, ſondern nur Gebüſch von Ellern, Weiden, und ſpalierartig ausgebreitete Zirbelfichten oder Krummholz, woran kleine Cedernüſſe wachſen. Der Sturm wirft zuweilen Wallfiſche an die Inſel, und man kann am Strande allerley Seekrabben und andere eßbare Seeinſecten aufleſen. Unter den Landgewächſen hat man da auch das Süßkraut (Heracleum), Kipreinik (Epilobium), Kutugarnik (Trillium?), Morkownik (Chaerophyllum), und mehr dergleichen auf Kamtſchatka als eßbar bekannte. Es giebt auch viele Neſſeln, woraus die Weiber Stricke und Netze machen. An allerley Blumenwerk fehlt es nicht. Die Vorrathsmäuſe, welche

die

die Kamtſchadalen Nauſtſchitſch nennen, ſind auch hier zu Hauſe in groſſer Menge.

Die Bewohner von Schoumtſchu ſind, wie die auf der Landſpitze Lopatka, nicht rechte Kurilen, ſondern von kamtſchadaliſcher Abkunft, und theils wegen innerlichen Unruhen, theils bey der Eroberung von Kamſchatka durch die Ruſſen, nach der Inſel übergegangen. Durch Heurath haben ſie ſich mit den Kurilen der zweyten Inſel vermiſcht, und ſind zum Theil deswegen fälſchlich Kurilen genannt worden. In der That haben ſie auch verſchiedene kuriliſche Gebräuche angenommen, und ſind, durch die Vermiſchung, haariger und bärtiger, als ihre kamtſchadaliſche Vorfahren, geworden. Man zählt auf dieſer erſten Inſel 44 Tribut zahlende Mannsperſonen.

2. Poromuſchir. Zwiſchen dieſer und der erſten Inſel iſt die Meerenge nur 2 Werſte breit, und man kann im Nothfall darin vor Anker liegen; der Grund iſt aber ſehr felſig, unſicher und gleichſam bergig, ſo, daß der Anker oft nicht hält, in welchem Falle man an der ſteilen felſigen Küſte der ſo nahe zuſammen liegenden Inſeln in nicht geringer Gefahr ſich befindet. Ein Beyſpiel davon hatte man im J. 1741, da hier ein der Krone gehöriges Seefahrzeug verunglückte.

Poromuſchir liegt von N. O. gegen S. W., und iſt doppelt ſo groß, als Schoumtſchu, ſehr bergig, reichlich mit Seen und Bächen verſehen, aber eben ſo waldlos. Die Einwohner brennen das Krummholz und übriges Geſtrüppe, und ſuchen am Strande Treibholz zum Bau ihrer Jurten, worunter ſowohl amerikaniſche als japaniſche Bäume, auch zuweilen groſſe Stücke Campherholz vorkommen.

Auſſer oben ſchon genannten Kräutern und Neſſeln, giebt es auf dieſer Inſel Sauerampfer und die Gift-

wurzel Ljutik (Anemone), womit man die Pfeile vergiftet. Rothe Füchſe, Wölfe, und allerley Mäuſe ſind daſelbſt nicht ſparſam, und haben ſich im Winter leicht auf dem Eiſe von Kamtſchatka dahin ausbreiten können. — Tributfähige Köpfe werden auf Poromuſchir 76 gezählt.

3. Schirinki. Der Abſtand von Poromuſchir nach dieſer dritten Inſel, mag ungefähr 26 Werſte betragen. Man rudert bey ſtillem Wetter und Strohm in 4 Stunden hinüber. Auf dieſer Inſel liegt eine runde Bergkoppe, und rings umher ſind an der Küſte Felſenwände und Steingerülle, aber keine ſandige Bucht, noch ſichere Anfurth für Schiffe, ja nicht einmal für Chaluppen und Baidaren, auſſer wenn Wind und Ströhmung ganz ſtille ſind. Die Inſel iſt eben ſo breit, als lang, und mag im Umfange etwa 40 Werſte haben. Sie wird bloß von Seelöwen und Robben, und einigen mit dem Eiſe dahin geführten rothen Füchſen und Seevögeln bewohnt, weswegen die Kurilen bey ſtillem Wetter dahin auf die Jagd rudern. Der einzige Vogel, welcher darauf niſtet, iſt die Alca Torda (Aru). Von eßbaren Wurzeln finden ſich da: Lilienzwiebeln (Sarana), Trillium (Kutaſch), und zwey andere, Upäwa und Uſut genannt. Die Appenbeere (Empetrum, ruſſ. Schickſcha) wächſt nur jahrweiſe und ſparſam. Auſſer ſparſamen Zirbelkrummholz und Ellerngeſtrüppe, iſt auf der Inſel kein Gehölz, auch weder Quellen noch Bäche vorhanden, daher man ſich aus den Regenpfützen behelfen, oder, wenn dieſe fehlen, durſten muß. Die Kurilen ſind, auſſer dieſem Waſſermangel, wenn ſie auf dieſer Inſel wegen der Jagd verweilen, beſtändigen Gefahren, wegen der von den Berggehängen herab ſtürzenden Felſen und Steinlauwinen, ausgeſetzt. Deswegen haben ſich hier auch keine beſtändige Einwohner niedergelaſſen.

4. Ma-

4. Makan Kur Aſſy. Dieſe Inſel liegt auf 60 Werſte von der vorhergehenden entfernt; ihre Länge beträgt 20, und die Breite 10 Werſte. Sie hat zerſtreute Felſen, inſonderheit an den Ufern, und viel Wieſen-Gründe und feuchte Ebenen. Stehende Holzung iſt nicht vorhandeln, ſondern nur Geſtrüppe von Zirbel-Fichten, Ellern und Eberäſchen; eßbare Wurzeln ſind wilder Knoblauch, Lilien-Zwiebeln, Kutaſch, Mitu, Upäwa und Süßkraut; Appenbeeren und Mosbeeren (Chamaemorus) ſind ſparſam. Rothe Füchſe giebt es hier wenig; es legen ſich aber Seebiber nnd Robben, an die Ufer dieſer unbewohnten Inſel, welche keine Seen, noch Bäche, wohl aber auf allen Seiten Quellen genug hat; nur iſt weder Hafen noch gute Anfurth für Chaluppen an der ganzen Küſte zu finden.

5. Anakutan, oder Onekatan. Der Abſtand hierher von der vierten Inſel, beträgt 35 Werſte, die Länge gegen 100, die Breite 15 Werſte. Drey Bergkoppen nehmen ſich auf dieſer Inſel aus; die eine liegt auf der gegen die zweyte Inſel gerichteten Spitze, und wird auf Kuriliſch Aſirmjntar genannt, welcher Name angezeigt, daß ſie vormals gebrannt habe. Rings um denſelben liegen kleinere Koppen und Rücken, und das ganze Ufer dieſer Spitze der Inſel iſt hoch und ſteinfelſig. An dieſem felſigen Ufer, und auf einer recht in der Meerenge, an der öſtlichen Seite der Landſpitze gelegenen Klippe niſten die Glupiſchen (Procellaria glacialis), Seepapageyen (Alca arctica), und die Alken (Torda) häufig. Der zweyte hohe Berg liegt mitten auf der Inſel, wird Amkuſſyr genannt, und ſoll auch vormals ein Vulkan geweſen ſeyn; an deſſen Fuß iſt ein 4 Werſte langer, und 2 Werſte breiter See gelegen, worin keine Fiſche ſind. Der dritte Berg liegt auf der gegen die ſechste Inſel gerichteten Landſpitze, iſt größer als beyde vorige, wird

wird von den Kurilen Toouruſſyr genannt, und iſt ganz von einem See umgeben, deſſen Umkreis 15 Werſte und darüber, die Breite aber mehr oder weniger gegen 2 Werſte beträgt. Das Ufer dieſes Sees iſt an der Bergſeite ſteilfelſig, und es giebt auch in dieſem See keine Fiſche. Dieſe Spitze der Inſel iſt übrigens ziemlich gebirgig, und läuft mit einer Landzunge aus. Die Holzung iſt hier überhaupt ſo krüpslicht als auf den vorigen Inſeln, und eben die eßbaren Wurzeln, auch Heidelbeeren, Appenbeeren, Wolpermey, Eberäſchen und Mosbeeren, wiewohl nur in geringer Menge, darauf anzutreffen. Rothe Füchſe giebt es ziemlich viel, aber wenig Seebiber und Robben an der Küſte. Die nördliche Küſte hat gegen 6 mäſſige Sandbuchten; an der öſtlichen iſt um die Mitte der Inſel nur eine dergleichen; alle übrige Buchten und Anfurthen ſind ſteinig. Auf beyden Seiten laufen ſteinige Bäche von den Bergen in die See, in welche zur Fluthzeit einige Gangfiſche (Gorbuſha und Golez) eintreten.

6. Ar Amakutan, oder die Lilieninſel, auch Charamokatan. Der Abſtand dieſer von der fünften Inſel beträgt 6 Werſte, die Länge der Inſel 20, die Breite 10 Werſte. Mitten auf der Inſel liegt ein felſiger Berg, welcher vormals gebrannt hat. Am Fuße deſſelben liegen auf der Oſtſeite zwey kleine Seen, und an der Nordſeite ein gröſſerer, gegen 5 Werſte lang und 2 breit, worin zwey Klippen liegen, die fleißig von Mewen und wilden Gänſen beſucht werden. Holzung und eßbare Wurzeln ſind hier, wie auf den vorigen Inſeln; inſonderheit werden die Lilienzwiebeln (Sarana) häufig darauf gefunden. An der Nordſeite fließen zwey Bäche in die See, einer recht in der Meerenge, wo ſich eine ſandige Bucht befindet; in beyden ſind keine Fiſche. Gegen die Meerenge

enge der fünften Inſel liegt am öſtlichen Ufer noch ein Berg, welcher gebrannt haben ſoll, und deſſen Fuß und Gipfel mit weißem Sande überdeckt iſt. Die Inſel iſt ebenfalls unbewohnt, und wird von den Kurilen nur wegen der Jagd beſucht; denn es giebt da Füchſe, und an den Ufern Seelöwen und Seeottern. An einem ſteilen Abfall der Küſte wird Waſſerbley in einer weißen Gangart gefunden.

7. Syaſkotan oder Schiaſchkotan. Von der ſechsten Inſel bis hierher möchten wohl 50 Werſte ſeyn. Die Ströhmung iſt in der Meerenge ſehr heftig. Schiaſchkotan iſt bewohnt, auf 80 Werſte lang und nur 5 breit. Sie hat 2 Felſenkoppen; davon liegt die eine in der nördlichen Hälfte am nordöſtlichen Ufer, ſtreckt ſich rückenförmig, und ſoll vormals gebrannt haben. Ihr kuriliſcher Name iſt Sinnarka. Rund umher ſind felſige Gebirge und ein klippenreiches Ufer. Die andere groſſe Koppe liegt der Landſpitze nahe an der nordweſtlichen Seite, und wird Kuntomantar genannt. Vom Gipfel bis zum Seeufer zu beyden Seiten, iſt nichts als Felſen und Gerülle. Die Mitte der Inſel hat auf beyden Seiten ſandige Buchten, auſſer welchen es keine gute Anfurth und keine Niederung auf der ganzen Inſel giebt. Von dieſer ſiebenten Inſel kann man die achte und neunte vorbey, gerade nach der zehnten, rudern, welche nur 35 Werſte entfernt liegt.

8. Ikarma, oder Egarma. Dieſe liegt ungefähr 12 Werſte von der ſiebenten Inſel, und iſt 8 Werſte lang. Ein darauf befindlicher Vulkan wirft zuweilen Feuer aus. Die Ufer ſind mehrentheils ſteinig, und zeigen hin und wieder Schwefelquellen; an einigen Stellen ſind ſandige Anfurthen für Baidaren. Seen und Bäche giebt es hier keine. An eßbaren Wurzeln, Beeren und Holzung, hat dieſe Inſel vor den erſtern nichts voraus. Thiere giebt es,

auſſer

auſſer Robben und Seeottern, und Vögel, auſſer Gänſen, Mewen und Seepapageyen, keine daſelbſt.

9. Tſchirinkutan, oder Tſchikurkotan. Hierher rechnet man von der achten Inſel 30 Werſte. Die Inſel iſt rund, und hat 15 Werſte im Durchmeſſer. Ein darauf nahe am Strande gelegener Berg raucht beſtändig, und läßt ſehr oft Steine herab rollen, wodurch ein herab laufendes Thal entſtanden iſt. Rund umher iſt die Küſte bergig und felſig, ohne gute Anfurth für Baidaren. Auſſer wenigen Ellern-Geſträuch und Graswuchs iſt nichts auf dem Lande zu finden; auch legen keine Seethiere auf die Küſte aus. Es giebt aber daſelbſt viel Federwild, inſonderheit: Arn (Torda), Toporki (Alca arctica), Kurukuri (Alca criſtatella), Turuturi (*) und Procellarien, wegen welcher die Kurilen von der ſiebenten Inſel im Sommer dahin rudern, und die Vogelfelle zur Kleidung ſammeln, aus den jungen Procellarien aber, die noch nicht flück ſind, das häufige Fett auskochen und auf den Winter verwahren. Die Alten pflegen wenn ſie auf dem Neſte ſitzen, eine Art von Oehl aus dem Schnabel zu ſprützen, wenn man ſich dem Neſte nähert.

10. Muſſyr oder Egakto. Von der neunten Inſel liegt dieſes runde und ſteinige Eyland auf 35 Werſte entfernt, und ihr Name bedeutet das Vogel-Eyland. Ihr Durchmeſſer kann nicht über 3 Werſte betragen. Neben ihr liegen zwey Klippen, auf deren einer, Tſchiro-muſſry genannt, die Seeraben (Uril)

(*) Dieſen Vogel beſchreibt das ruſſiſche Original, dem vorhergehenden ähnlich, und auch ganz ſchwarz, aber noch kleiner, mit rothem Schnabel, weißen Augen, und 3 aufgerichteten Federchen auf dem Kopfe. Er ſoll aus den Höhlen, wo er brüte, ein durchdringendes Gepfeif hören laſſen.

(Uril) und Procellarien häufig niſten; auf der andern Syjaſſo genannt, legen die Seelöwen aus. Es giebt auf dieſer Inſel kein anderes Waſſer, als Regenpfützen. Die Landung auf derſelben iſt ſehr gefährlich, allein die Seelöwen halten ſich da häufig auf, und werfen auch im Jun. ihre Jungen, welche zu ſchlagen die Kurilen von der ſiebenten und andern Inſeln alle Sommer dahin kommen, und auch die alten Seelöwen mit Pfeil und Bogen verfolgen. Sie müſſen aber Holz zum Kochen, und Waſſer, mitbringen, weil beydes auf der Inſel fehlt.

11. Rachkoke oder Rakchorki. Man rechnet von der 10ten Inſel bis hierher, auf 120 Werſte. Die Länge und Breite des Eylandes beträgt ungefähr 10 Werſte, und es ſieht wie ein einzeln aus der See hervor ragender hoher Berg aus. Sonſt war daſſelbe begrünt und hatte Felſenabſätze, wo die Seevögel in großer Menge niſteten. Dieſe Felſenabſätze aber ſind durch den Ausbruch unterirdiſchen Feuers, welches den Gipfel des Berges geſpalten, und eine Menge Steine und Aſche ausgeworfen hat, überſchüttet worden, und ſeitdem hat die Inſel beſtändig gebrannt. Dennoch liegen die Seelöwen daſelbſt häufig, und werfen auch Junge daſelbſt, obgleich weder Menſchen noch Vögel auf dieſem neuen Vulkan hauſen können. — Der Vormann Schebalin war von dieſem vulkaniſchen Ausbruche Zeuge, und bemerkte, daß Stellen des Ufers, wo man ſonſt bis über 13 Faden Waſſer hatte, mit Gerülle und Aſche zu Untiefen und Bänken aufgefüllt worden waren.

12. Mutowa, oder Matoua. Zwiſchen dieſem und den 11ten Eylande, beträgt der Abſtand gegen 45 Werſte; deſſen Länge und Breite beläuft ſich auf etwa 30 Werſte. Auf der ſüdlichen Seite liegt eine ſehr hohe Bergkoppe, von deren Gipfel beſtändig ein dicker Rauch aufſteigt, und die zuweilen glühende

Steine

Steine auswirft, und in der Nachbarſchaft Gefahr verbreitet. Gegen Norden breiten ſich kräuterreiche Thäler und wohnbare Ebenen aus, wo allerley eßbares Wurzelwerk und wilde Früchte, wie auf vorerwähnten Inſeln, wachſen. Eiu beſonderes Gewächs iſt daſelbſt bemerkt worden, welches mehr als mannshoch wächſt; es treibt dicke und hohle Stiele, auf welchen oben ein rundes und breites Blatt, wie ein Hut, wachſt; wenn man an einen mit ſolchem Kraute bewachſenen Ort kommt, ſo iſt man unter den Blättern vor allem Regen ſicher. An allerley kleinen Kräutern iſt Ueberfluß vorhanden. Die geringe Holzung beſteht aus Ellern, Zirbelfichten und Eberäſchen. Füchſe ſind auf der Inſel das einzige Landthier. An ſandigen Buchten und guten Landungsplätzen fehlt es auf der Inſel nicht, und die Seebiber und Robben legen häufig auf den Strand aus, weswegen die Kurilen auch von andern Inſeln hierher auf die Jagd kommen. Seevögel niſten hier auch in Menge; nur fiſchreiche Bäche hat die Juſel nicht. — Nahe bey dieſer Inſel liegt ein niedriges mit Kräutern wohl bewachſenes Eyland ohne Berge, worauf keine Landthiere wohnen, die Seevögel aber in großem Ueberfluß niſten, und auch Gänſe ihre Mauſterung abwarten. Die Kurilen fangen und trocknen davon, ſo viel ſie können, zum Vorrath. Auf der Inſel ſelbſt zählt man 63 tributfähige Mannsleute, 85 Weiber, 13 Knaben und 28 Mädchen.

13. Kaſſagu, oder Kaſchau. Die Inſel liegt 40 Werſte von der 12ten entfernt, und hat in die Länge und Breite gegen 30. Sie hat hohes Gebirge und ſteinfelſige Ufer, mit ſehr wenig ſandigen Buchten. Auf den Halden und Rücken der Berge iſt hin und wieder gute Waldung von Birken, Ellern und Zirbelfichten; die Thäler und Niederungen aber ſind kräuterreich, und es wächſt darauf eben das Kraut, deſſen

bey der 12ten Inſel gedacht worden iſt, mit ſehr großen Blättern und hohen Stängeln. Auf dem Lande halten ſich nur Füchſe auf; an den Klippen niſten allerley Seevögel, und die Biber und Robben legen hin und wieder auf den Strand aus. Fiſchbare Bäche ſind nicht vorhanden. Die Kurilen ſind auf der Inſel nicht zahlreich, von eben der Art als auf der vorigen Inſel, zahlen auch Tribut, und ſind zum Theil getauft. Im Sommer ziehen ſie auf den unbewohnten Inſeln der Jagd nach.

14. Uſaſſyr, oder Uſchiſchir. Die Inſel liegt 17 Werſte von Raſchau entfernt, und mag in die Länge und Breite etwa 25 betragen. Es ſind eigentlich zwey bey einander liegende Inſeln. Die eine hat zwar ſteil abgeſtürzte Felſen-Ufer, aber oben eine ziemlich ebene, gewellte Fläche, die kräuterreich und in der Mitte moraſtig iſt; wo häufige Braunbeeren wachſen. Thiere giebt es keine darauf. Die andere, durch einen Seearm abgeſonderte Inſel, hat am Ende eine kräuterreiche Niederung, darauf erhebt ſie ſich mit wohl beraſeten Bergen, welche an der öſt- und nördlichen Seite gegen die See mit Felſenwänden abſetzen, und auch wohl einzelne Klippen in der See vor ſich haben. Von Süden her iſt eine keſſelförmige, mit Bergen umgebene, runde Bucht befindlich; in in deren Mitte liegen zwey kleine Inſeln, wie Heuhaufen geſtaltet, und vor der Mündung eine hoch aufgethürmte Klippe. Die Inſel iſt übrigens kräuterreich, und bringt auch das obige Kraut mit großen Blättern (*) hervor. Es fehlt auch nicht an den auf Kamtſchatka bekannten eßbaren Kräutern und Wurzeln. Um die Bucht iſt der Strand ſandig, und längſt demſelben, wie auch am Seeufer, iſt faſt eine heiße Quelle neben der andern. Einige Sprudel ſind wie rechte

(*) Vielleicht eine Art von Arum.

rechte ſtarke Brunnen, und werfen das Waſſer hoch in die Höhe. An manchen Orten bemerkt man auf 100 und mehr Klafter lange Spalten und Erdklüfte. Bey den großen Sprudeln iſt das Ufer ſteil und hoch, und erzeugt große Klumpen Schwefel und Salpeter (*), welche theils abfallen, theils von dort geſammelt werden. Um die Berge oder Klippen niſten die Seevögel häufig, im hohen Graſe, in Höhlen und an den Felſenwänden, wo ſie mit ihren Stimmen unter einander kein geringes Lärmen machen. Die häufigſten ſind die Alken (Ary), Procellarien (Glupyſchi), Seepapageyen (Toporiki), Seeraben (Urili), kleine gehäubte Alken (Kurukuri), die ſo genannten Tururi und Katſchirki (**); allerley Mewen, graue Gänſe mit bunten Köpfen (Anas ſpectabilis) mehrere andere Arten nicht zu erwähnen. Wegen dieſes Geflügels kommen die Kurilen von andern Inſeln hierher, um Fleiſch zum Wintervorrath zu trocknen und Fett auszukochen, womit ſie im Herbſte nach ihrer Heimath ziehen.

Einer der größten heißen Sprudel auf dieſer Inſel iſt bey den Kurilen durch Aberglauben berühmt. So gar von der zweiten Inſel aus wird derſelbe beſucht, um zweifelhafte Rechtsſachen zu entſcheiden. Zu dem Ende werden Hobelſpäne mit dem Meſſer geſchnitten, die ein jeder mit ſeinem Zeichen bemerkt; darnach werden Breter neben den Sprudel hingelegt, auf welche ſich die Streitenden nackend hinlegen, da ſollen haarige Würmer aus dem Sprudel hervor kommen, und über die Leiber der da liegenden kriechen,



(*) Es ſteht im Original; vermuthlich ſind andere vulkaniſche Salze zu verſtehen.

(**) Den Schwalben ähnliche Vögel, mit einem am Ende gekrümmten Schnabel; ihre Farbe iſt auch oben graulich, untenher weiß.

wobey die meiſten Schrecken und oft Ohnmacht befällt. Wer es aber ohne Schrecken 3 Nächte nach einander ausſteht, behält Recht, und ihm ſollen hernach die Geiſter dienen und zaubern helfen.

15. Ketoi, liegt 36 Werſte von der 14ten Inſel, und hat 30 Werſte in der Länge, gegen 10 Werſte Breite. Auf dieſer Inſel ſind hohe Gebirge mit weißen Felſenwänden und Gipfeln zu ſehen; am Fuße der Gebirge und in den Thälern ſteht Waldung von Birken, Ellern, Eberäſchen, Zirbelfichten, auch Krummholz. Eine Art gegliedertes Rohr, welches doch nicht ſehr dick wird, wächſt hier häufig, und man hat daſelbſt eine eigene Baumgattung, Raima genannt, die wie Tannen ausſieht, ſehr feſtes Holz hat, und rothe Beeren mit harten Kernen trägt (*). Mit einer Mannigfaltigkeit von Kräutern und eßbaren Wurzeln iſt ſonſt die Inſel geſegnet, und das Gewächs mit großen runden Blättern, auf hohen Stängeln, fehlt auch nicht. Es giebt da weiße, ſchwarzbäuchige und rothe Füchſe. Die Seeküſte iſt ſteinig, mit wenig ſandigen Stellen. Die Biber oder See-Ottern und andere Thiere legen daſelbſt nicht ſehr häufig aus. Von Einwohnern iſt die Inſel leer, doch kommen die Kurilen im Vorbeyziehen dahin. Erze hat man nicht bemerkt.

16. Semuſſyr, oder Schimuſchir. Hierher kann mnn von der 15ten Inſel 30 Werſte rechnen; die Länge der Inſel auf 130, und die Breite auf 12 Werſte. Die Inſel hat 4 Bergkoppen, wovon eine auf der Landſpitze, die gegen das 15te Eyland gerichtet iſt, liegt, mit Gebirgen umgeben iſt, und von den Kurilen to cro Kuſſyr genannt wird. Sie iſt mit dichten Birken und Rohr umgeben. An eben der Landſpitze befindet ſich eine wie ein See eingeſchloſ-

ſ. ſene

(*) Vielleicht Eibenbaum, Taxus.

ſene Bucht, 10 Werſte lang und 3 breit, die an der Mündung nur 200 Faden breit iſt, und den Seehunden Aufenthalt giebt. Ein anderer Berg, Ataikioi, hat einen platten Gipfel, und brannte vormals, weswegen alle Waldung darauf ausgebrannt iſt. Der dritte Berg, Ikaimikot, iſt am Fuße mit Felſen umgeben, und zieht ſich an der Oſtſeite in einen ſcharfen Rücken aus. Der vierte Berg Aneiuſſi, liegt gegen die zur 17ten Inſel gerichtete Landſpitze, und iſt mit hohen Felſen und Bergen umgeben. Man hohlt daſelbſt die Steine, woraus Pfeilſpitzen gemacht werden. In dieſer Gegend ſind an der Oſtſeite 3 Sandbuchten, die aber zur Landung wie Baidaren, wegen der beſtändig ungeſtümen Wallung der See und Untiefen, nichts taugen. Hingegen iſt an der Nordſeite, um die Mitte der Inſel, eine zur Landung ſehr bequeme Bucht vorhanden. Die Inſel hat weder fiſchreiche Bäche, noch Seen, ſondern nur Quellen. Wurzelwerk, Kräuter, Geſtrüppe und Schilf, iſt hier, wie auf der vorigen Inſel. Cedernnüſſe, Eberäſchen und Appenbeeren gerathen in manchen Jahren daſelbſt häufig. Schwarzſchimmelige und ſchwarzbäuchige Füchſe ſind hier unter den rothen anzutreffen, aber nicht von der beſten Art. Um die ſüdlichſte Spitze halten ſich viele Seevögel an den Klippen auf. Die Ueberfahrt nach der 17ten Inſel beträgt auf 200 Werſte.

17. Tſchirpo-oi, mit zwey Nebeninſeln. Länge und Breite können auf 15 Werſte geſchätzt werden. Ein 4 Werſte breiter Canal ſcheidet die Inſel von einem dicht daneben liegenden Eylande, welches keinen beſondern Namen hat. An der Küſte liegen Klippen, die mit Seevögeln beſetzt ſind, worunter einige beſondere, unter dem Namen Repunki und Tſchirkoſſi, vorkommen. Die Inſel hat einen Vulkan, der über die ganze Inſel Steine ausgeworfen hat.

Gegen die 18te Inſel ſtreckt ſich ein hohes, rund herum mit Felſenwänden umgebenes Vorgebirge, Tonukaraſſi oder die Seewarte genannt, wo ſich eine Menge Seegeflügel aufhält. An demſelben iſt zwar eine Sandbucht, aber auch nicht einmahl für Baidaren genugſame Sicherheit, wegen der unruhigen See. Die Inſel hat an rothen Füchſen, Seeottern und Robben keinen großen Reichthum. Eßbare Wurzeln und Knoblauch ſind reichlich vorhanden. Statt aller Waldung iſt Eberäſchengeſträuch. Da auf der Inſel keine Bäche ſind, ſo iſt daſelbſt Mangel an Waſſer. In Sommer ſind nur Regenpfützen vorhanden. An obigem Vorgebirge liegt zwar 6 Werſte von der See ein See, er wird aber durch die Fluth aus der See mit Waſſer gefüllt, und iſt alſo brak- und ſalzhaft. An einer Seite iſt eine Quelle befindlich, welche ſäuerlich, wie Quas, ſchmeckt, dieſe Säure aber durch das Kochen verliert.

Die kleine, durch einen Canal abgeſonderte Nebeninſel iſt 10 Werſte lang, und hat einen Vulkan, der ſich mit einem Kamme ausläuft, und rund umher mit Felſen und Abgründen umgeben iſt. Rund um die Inſel giebt es keinen guten Landungsplatz für Baidaren, weil das Ufer felſig und die See wild iſt. Auf der Spitze dieſes Eylandes gegen die 18te Inſel ſteht ein Fels, wobey eine kleine Bucht, im Sommer ein Sammelplatz für Seelöwen, befindlich iſt. Seeottern und andere Robbenarten halten ſich auch zu dieſer Inſel. Die Inſel hat weder Waldung noch Bäche, auſſer einigen geringen Quellen. Das Wurzelwerk iſt wie auf den vorigen Inſeln.

Neben der 17ten Inſel liegt an der nordweſtlichen Seite noch ein kleines, rundes Eyland, etwa 30 Werſte entfernt, welches man Siwutſchei oder das Seelöwen-Eyland nennt. Es mag ungefähr 12 Werſte im Durch-

Durchmeſſer haben, und erhebt ſich zu einer hohen Koppe, die mit Gebirge und hohen Felſenwänden umgeben iſt. Das kriechende Holzwerk darauf beſteht aus Zirbelfichten, Ellern, Weiden und Eberäſchen. Wurzelwerk iſt das gewöhnliche. Die Küſte iſt ſteinig, mit vielen Felſenwänden, und wird fleißig von Seelöwen beſucht; auch fehlt es nicht an andern Robben und Seeottern. Seevögel niſten da in Menge. Von dem Vorgebirge Tonukaraſſi der 17ten Inſel, iſt dahin etwa 30 Werſte zu rudern; und von eben dieſer 17ten zur 18ten Inſel beträgt der Abſtand etwa 25 Werſte.

18. Urup, mit ſeinen Nebeninſeln. Dieſe beträchtliche Inſel iſt auf 200 Werſte lang, und 20 breit. Sie hat hohes Gebirge, wovon die höhern Gipfel kahle Glätzer (Goltzy) und ſteile Felſen mit tiefen Thälern und Bachgerinnen durchſchnitten ſind. Am nördlichen Ende fallen die Berge gegen eine, 5 Werſte breite Ebene am Ufer ab, auf welcher viel eßbares Wurzelwerk und das Gras nicht hoch wächſt. Daſelbſt liegen vor dem Ufer 4 kleine Inſeln. In den Thälern und längſt den Bächern ſind hin und wieder Ebenen, und ſowohl in den Thälern, als auf dem Gebirge, wie auch über die ganze Inſel an der Nord- und Oſtſeite, wächſt gute hohe Waldung von Birken, Ellern, Eberäſchen und Stammweiden. Mit unter wächſt auſſer dem vorhin erwähnten Baume Raima, ein den Birken ähnlicher Baum, mit Birkenblättern, der aber wie die Traubelkirſchen blüht und feſtes Holz hat. Auf den Berggipfeln wächſt Zirbelkrummholz, und an vielen Orten dichtes, wie ein Spazierſtock ſtarkes Rohr. Auf den Ufern und Thalebenen wachſen die Kräuter ungemein hoch, und darunter viele der oft erwähnten eßbaren Gewächſe, auch das hochſtängeliche Kraut mit großen runden Blättern, und eine Art wilder Erbſen. Anſehnliche

Bäche fallen aus dem Gebirge in das Meer, und führen allerley aufſteigende Gangfiſche, als: Golzy, Kunſcha und Gorbuſcha. Im nördlichen Theile liegt mitten auf der Inſel ein See, der ſich mit einem ſtarken Bache in das Meer ergießt, und Fiſche aus der See erhält. Es giebt eine große Menge Ratzen auf der Inſel, welche die Einwohner ſehr beläſtigen; dabey giebt es rothe und weißliche oder ſilberhafte Füchſe genug. Die Seeufer ſind mehrentheils ſandig, nur an den Landſpitzen ſteinig. An vielen Orten giebt es auch gute Buchten, und auf der mittäglichen Seite befindet ſich ein Buſen, wo große Fahrzeuge liegen können. Mit Baidaren iſt um die ganze Inſel gut zu landen. Wo die Berge abgeſtürzt ſind, zeigen ſich allerley Erzgänge, worin ſich theils weißglänzende, theils rothe Mineralien zeigen. Drey von hier durch den Dworjänin **Antipin** mitgebrachte, und dem irkuzkiſchen Gouverneur **Klitſchka** vorgelegte Stufen, hat der dortige in der Metallurgie und Mineralogie vorzüglich kundige Hofrath und Bankodirektor **Karamyſchef** unterſucht. Eins war ein mit Quarz gemiſchter Kupferkies, der 10 bis 15 pro Cent halten mag; das zweyte war ein ſtahlderber Schwefelkies, mit etwas hornſichtigem Quarz; das dritte Erz war ein kupferarmer Kies, mit anſitzender talkiger Gangart. Wegen der Jagd der See- und Landthiere, kommen die rauchhaarigen Kurilen (Mochnatyr Kurilzy) von der 19ten, 20ſten, 21 und 22ſten Inſel hierher, liegen da bis im Auguſt, und einige überwintern auch wohl daſelbſt.

19. Etorpu. Dieſe Inſel liegt nur gegen 30 Werſte von der vorigen, und hat in die Länge und Breite bey 300 Werſte. Ueber die ganze Inſel iſt hohes Gebirge mit vielen Koppen; eine derſelben, am nördlichen Ende, zeigt auf ihrem Gipfel beſtändig Rauch, auch zuweilen Flammen. Die Gipfel der

Berge

Berge ſind Glätzer, mit ſteilen Abſtürzen und Gerülle. Zwiſchen den Bergen laufen tief eingeſchnittene Thäler und Bach-Gerinne, hin und wieder mit kleinen Ebenen. Um das Gebirge und faſt auf der ganzen Inſel iſt ſtarke Birken- Ellern- Weiden- und Ebereſchenwaldung, hin und wieder auch der Baum Raima, und die vorhin erwähnte birkenähnliche, aber blühende Holz-Gattung. Die Ebenen haben guten fruchtbaren Boden, wo hoher Graswuchs iſt. Hin und wieder wächſt hohes und ſtarkes Rohr. An eßbaren Kräutern und Wurzeln und obgedachtem hohen Gewächs, mit großen runden Blättern fehlt es nicht. In der ſüdlichen Hälfte, faſt von der Mitte der Inſel an, wächſt Lerchenholz, in der Nähe der See nur geringe, weiter abwärts aber, in den Thal-Ebenen, auch zu Bauholz tüchtig. Es giebt hier ſchwarze Bären, und in den Wäldern Zobel und Füchſe. An Ratzen und allerley Mäuſen fehlt es auch nicht. In den Bächen halten ſich Fiſchottern auf. Das Ufer der Inſel hat viele Buſen und Buchten, in welche aus dem Gebirge Bäche ihren Ausfluß haben; dazwiſchen ſind ſteinige, oft hohe und ſteile Landzungen und Vorgebirge. Die Bäche ſind im Sommer fiſchreich; in die nördlichen ſteigen auch vom Sept. bis zum Novemb. die Lachsarten Keta und Bjelaja rybiza. Auf dieſer nördlichen Seite befindet ſich ein See, der durch einen Bach mit der See zuſammen hängt, und dadurch häufige Fiſche erhält. Auch in der See werden, bey ſtillem Wetter, mit Haken Kabliau, Steinbutten und andere Fiſche gefangen. Die hier an verſchiedenen Buchten wohnhafte haarige Kurilen halten ſich in großen Dorfſchaften zuſammen, und wählen Aelteſte oder Oberhäupter, die zu 50 und mehr, alles Familienverwandte, unter ſich haben. An Männern wurden hier 92, an Weibern 117, an Knaben 39, und 72 Mädchen gezählt. — Die See

wirft

wirft bey Sturm zuweilen Wallfiſche und große Delphine an das Land. Seebiber giebt es da herum nicht, wohl aber Robben und nicht gar große Seelöwen.

20. Kunaſyr, oder Kunaſchiri. Von der 19ten bis zu dieſer Inſel ſind ungefähr 40 Werſte. Sie iſt auf 150 Werſte lang, und 50 breit. Nach der länge läuft Gebirge mit hohen Koppen, mitten auf der Inſel aber ſind niedrige Ebenen. Am Gebirge und in den Thälern wachſen Tannen, Lerchen, Birken, Ellern, Weiden und Eberäſchen, hin und wieder auch Zirbelſichten, doch nur als Krummholz; auf den Flächen aber ſteht auch tüchtiges hochſtämmiges Tannen- und Lerchenholz; und dieſe Flächen ſind moſig. Die mittlere Ebene hat nur zerſtreutes Gebüſch und kurzen Graswuchs, dabey fruchtbaren Boden. Die Kräuter ſind ungefähr wie auf den vorigen Inſeln; von Thieren hat man dieſelben Gattungen, wie auf Etorpu. Am ſüdlichen Ende breitet ſich von den Bergen ein flacher ſandiger Strand aus, wo die See eine Art Perlmuſcheln in Menge aufbringt, deren einige ſo groß wie kleine Teller ſind. Auf der andern Seite iſt an dieſer Spitze ein großer Meerbuſen, in welchen ein fiſchreicher, ſtarker Bach fällt. Etwas höher in das Land iſt ein See befindlich, der ſich durch einen, für die Gangfiſche günſtigen Bach entladet. In der nördlichen Hälfte giebt es auch Seen, die von der Küſte nicht weit abliegen. Die Inſel bildet zwey beträchtliche Landzungen, und an denſelben große Buchten. Zu beyden Seiten fallen viele kleine Bäche in die See, in welchen Gangfiſche aufſteigen. Das Seeufer iſt ſandig, und es ſind nur wenige Felſenabſätze daran befindlich. In der See fängt man nahe an der Küſte mit Netzen eine Art Fiſche, welche dem Sterlet ähnlich ſind (*), wie auch Ka-

(*) Vielleicht Cottus iaponicus. PALL. Spicil. zool. Faſc. VII. tab. 5.

Kablian Steinbutten und andere Seefiſche. Die Kurilen wohnen hier, wie auf der 19ten Inſel, familienweiſe in Dorfſchaften zerſtreut. Sie haben auch auf einer Höhe eine Art von Feſtungen, mit Wall und Graben, zur Nothwehr. Man zählte ihrer: männlichen Geſchlechts 41, Weiber 93, Knaben 27, und Mädchen 33.

21. Tſchikota, oder Schigodan. Dieſe Inſel liegt von der 20ſten 70 Werſte ab. Ihre Länge beträgt 120, und ihre Breite 40 Werſte. Sie hat hohe Berge, eben ſolche Waldung wie die 20ſte, und gute Seen und Bäche, an welchen Kurilen wohnen. Kein Ruſſe iſt noch auf dieſe Inſel gekommen, weil ſie ſeitwärts liegt. Am ſüdlichen Ende dieſer Inſel liegen auf einem Haufen bey einander 10 kleine Eylande, welche die Kurilen Binaſchu tola, Teſkanep, Schiſcho, Schibe otſchi, Aki-roro, Juru, Taraku, Moſchirika, Chakurakaruſch, und Moſchar, nennen.

22. Matmai, oder, wie Otſcheredin und Antipin ſie nennen: Atkis. Dieſe große zunächſt an Japan liegende Inſel folgt auf die 20ſte und 21ſte Inſel, in einem Abſtande von 25 Werſten von erſter, und 20 Werſte von letzter. Ihre Größe und Ausbreitung weiß man noch nicht; auch die in Irkuzk lebende Japaneſer wiſſen darüber keinen Bericht zu geben, und halten Matmai für einen Theil des feſten Landes. Auch Otſcheredin und Antipin wurden von den dort wohnenden haarigen Kurilen, und von den Japaneſern, welche zum Tauſchhandel kamen, berichtet, daß Matmai ein großes Land ſey. Es bleibt alſo unausgemacht, ob Matmai eine Inſel, oder vielleicht das Land Jedſo, ſey. Der Canal zwiſchen Matmai und dem ſüdlichen Japan, ſoll nur 60 Werſte breit und voll Klippen ſeyn. Die Ströhmung geht dahin ſehr heftig. Auf der ſüdlichen Spitze haben die Japaneſer eine Stadt Matmai, wo ein Oberbefehlshaber reſi-

dirt; wie weit ſich aber ihr Gebieth auf der Inſel erſtrecke, und wo nördlicher das ſineſiſche Gebieth anfängt, iſt nicht bekannt. Das innere der Inſel haben die haarigen Kurilen, welche weder China noch Japan unterwürfig ſind, inne. Sie haben ihre eigene Rechte und Familienhäupter aus ihrem Mittel, deren Würde ſehr geehrt wird, und immer auf den Aelteſten des Stammes fällt. Ob ſie ein gemeinſchaftliches Oberhaupt über alle Stämme haben, hat man nicht erfahren.

Die Japaneſer und Sineſer kommen zum Handel in Seefahrzeugen an dieſe Inſel, und tauſchen von den Kurilen Seeottern, Robben und allerley Pelzwerk von Landthieren, ingleichem Fett von Wallfiſchen und allerley Seethieren, Adlerfedern zum Befiedern der Pfeile, u. d. gl., ſehr wohlfeil gegen ſeidene und baumwollene Kleidungsſtücke, lackierte Geſchirre, Reiß, Branntwein, Toback, Säbel, Meſſer Keſſel, Beile, u. d. gl. mehr.

In der Gegend des Buſens Atkis, wo Otſcheredin in Baidaren, und hernach Antipin mit dem Hucker St. Natalia geweſen ſind, ſtreckt ſich das Land gegen Norden in eine große Spitze, und man ſieht überall hohe Gebirge, welche ſich in Rücken oſtwärts ziehen. Landeinwärts ſind breite Thäler zwiſchen den Bergen, und ſtarke Bäche laufen der See zu. Die Küſte hat viele Buſen und Buchten, welche zu Häfen dienen können. Die Waldung beſteht auf Matmai aus Eichen, Buchen, Ulmen, Rothholz von einer unbekannten Art, Birken, Weiden, und andern in Rußland nie geſehenen Bäumen. Auf den Bergen wächſt eine Art großer Nüſſe. Die Felder bringen eine Menge unbekannter Kräuter und Gewächſe hervor; doch hat man auch Erdbeeren, Appenbeeren, Sumpfbeeren und große Hagebutten darunter bemerkt.

Von

Von Thieren hägen die Waldungen ſchwarze Bären, Elenthiere, Hirſche, Rehe, welche die Kurilen in Klopfjagden verfolgen; ferner Zobel, Füchſe, Haſen und Flußottern. In den Buchten und Seen wimmelt es von allerlei Aenten und anderm Waſſerwilde; auch giebt es am Lande Fröſche und Schlangen.

Einige allgemeine Bemerkungen über die Kurilen. Die Kurilen erzählen von ihrer oberſten Gottheit, Krota, daß ſie ſich vormals im Nebel auf die Erde niedergelaſſen, aber wieder gen Himmel erhoben habe. Sie vergöttern faſt die Horneule, und haben viele kleine Haus-Götzen, beynahe wie die Mongolen. Ihre Todten begraben ſie in die Erde, und glauben, daß ſie in unterirdiſchen Gegenden wieder auferſtehen. Es iſt ein grobes, unumgängliches Volk, welches von Geſchenke geben und empfangen nichts weiß. — Sie ſcheren niemahls den Bart, der bey Alten überaus laug wird, und durchgängig bey allen das Geſicht bis an die Augen dicht überwächſt. Auf der Bruſt und über den ganzen Leib ſind ſie ungewöhnlich rauch und haarig. Alles Haar am Leibe iſt ſchwarz. — Sie tragen viel baumwollene und ſeidene Kleider, die ſie fertig genäht und alt von den Sineſern und Japaneſern eintauſchen. Die Weiber weben einige grobe Kleidungsſtücke aus Baum-Baſt, und nähen auch Pelz-Kleider aus Reh- und Bärenhäuten. Jeder Kuril hat ſeine Lanze und ſeinen Säbel. — Die Sprache der Kurilen auf Matmai, iſt wie auf der 19ten, 20 und 21ſten Inſel; ſie haben keine Schrift. Ihre Gewohnheit iſt, wenn ſie in Geſellſchaft bei einander ſitzen, öfters die Fläche der Hände an einander zu reiben, und einen Laut wie Ga ga ga anzugeben. Wo Gäſte in einem Hauſe ſind, da zerſchneidet der Wirth oder der Aelteſte die Speiſen, und legt ſich zuerſt ſelbſt vor, darnach den

übrigen; und ſo lange das Eſſen währt, ſitzen alle ſchweigend ſtill, auſſer das wohl der Alte bey Austheilung der Speiſen zuweilen Ga ga ga ſagt.

Bis zur 19ten Inſel ſind die Kurilen an Rußland zinsbar, und zahlen ihren Tribut in Seebibern, Füchſen und andern Pelzwerke. Sowohl auf Matmai, als der 19ten, 20 und 21ſten Inſel, wohnen die Kurilen in ſchlechten, mit Gras bedeckten Hütten. Stirbt einer in einer ſolchen Hütte, ſo machen ſie ſich eine neue an einem andern Orte.

Zum Beſchluß iſt hier die neuere Zuſammenkunft der Ruſſen mit den Japaneſſern auf der Inſel Matmai kürzlich zu erwähnen. Im J. 1778 wahr der Unter-Steuermann und Dolmetſcher der japaniſchen Sprache, **Iwan Otſcheredin**, auf der Inſel Matmai mit 33 Mann in 3 Baidaren. Im folgenden 1779ſten Jahr war der Dolmetſcher und Dworjänin, **Iwan Antipin**, mit 45 Mann in 7 Baidaren auf dieſer Inſel. Beyde hatten, von der 18ten kuriliſchen Inſel Urup an, einerley Weg, und kamen auch auf Matmai in einerley Gegend, unter 42° 20′ nördlicher Breite, und 2° 30′ weſtlich vom ochozkiſchen Meridian. An demſelben Orte iſt ein hölzernes japaniſches Haus, welches eine Art von Handelscomtoir vorſtellt. In demſelben wohnen Japaneſer, welche von Nipon herüber, oder auch aus der Stadt Matmai dahin kommen, um mit den Kurilen Handel zu treiben. Dieſe Japaneſer betrugen ſich gegen **Otſcheredin** ſowohl, als **Antipin**, und deren Leute, freundſchaftlich, thaten ihnen allen Vorſchub, tractirten ſie in ihrer Wohnung, und kamen wieder bey ihnen zu Gaſt, beſchenkten ſie, weil ſie ſonſt nichts bey ſich führten, mit Reiß, Branntwein und Toback, und empfingen dagegen Tuch, Kleidungsſtücke, Spiegel, Stiefeln und Zucker. Von dem Buſen Atkis, ſollen die Japaneſer, bey gutem Winde, in ihren Fahrzeugen in

24 Stunden nach Nipon, aber um die Inſel herum nach Matmai kaum in 4 Tagen ſegeln, weil die Ströhmung in der Meerenge zu heftig iſt. Da Antipin auf Matmai war, erſchienen die Japaneſer bey dem ruſſiſchen Lager am 5 Sept. 1779, in einer Art von Proceſſion. Voran gieng ein Japaneſer mit einer groſſen, gelb geſchäfteten Muskete auf der Schulter; dann folgte ein anderer, welcher zwey lackierte Käſtchen über der Schulter auf einem Tragholze hatte, worin allerley Ringe oder Scheiben zu liegen ſchienen. Weiter trug einer eine ſeidene, geſpaltene, rothe Flagge; und dann folgte der Oberbefehlshaber in weiten Hoſen, einem kurzen ausgenäheten Obergewande, mit einem Fächer in der Hand, zwey kurzen Säbeln an der Seite, und auf Klotzſchuhen, wie die Weiber in Holland auf der Straße tragen, einhergehend. Die Unterkleider waren ſchwarz, das Oberkleid aber feuerfarbig. Hinter ihm giengen zwey andere Japaneſer mit Fächern und zwey Säbeln an der Seite. Ein folgender Japaneſer trug drey Hüte nach, und auch drey Lanzen wurden nachgetragen. Hinterher folgten kuriliſche Oberhäupter mit Lanzen, und endlich gemeine Kurilen. In dieſem Aufzuge begaben ſich die Japaneſer nach ihrem Comtoirhauſe. Antipin gieng mit dem Steuermanns-Lehrlinge, Putinzof, und dem Vormanne Schebalin, zu ihnen, um ſie zu begrüßen, und ihnen die Urſache ſeiner Ankunft anzuzeigen. Sie wurden von japaniſchen Matroſen empfangen und eingeführt, und mitten in die Stube, vor ſtufenweiſe erhöheten Sitzen, zum Niederſitzen genöthigt. Auf den erhöheten Sitzen ſaßen die Japaneſer und einige kuriliſche Aelteſte, hinter einem gelben Vorhange, der weggezogen wurde, nachdem ſich Antipin geſetzt hatte. Neben dem japaniſchen Anführer lag einer von ſeinen Säbeln und die Flinte, und ein gemeiner Japaneſer kniete neben ihm. In der Caſarne hiengen

Flinten, Piſtolen, und auf den Abſätzen lagen einige kleine Kanonenläufe. Sobald ihn Antipin ſahe, ſtand er mit ſeinen Begleitern auf, und bückte ſich gegen ihn. Darnach ließ er ihm durch den kuriliſchen Dolmetſcher ſagen, ſie ſeyn hierher gekommen, um fürs Künftige einen Tauſchhandel mit den Japoneſern zu verabreden. Der japaniſche Oberkaufmann erwiederte darauf, ſie hätten keine andere Waaren bey ſich, als: Proviſionen, Branntwein, Tobak, und könnten alſo keinen Tauſch anbiethen. Die Ruſſen wurden darauf mit Thee und Tobak bewirthet. Die anweſenden Japaneſer waren von allerley Statur, glatt und anſehnlich von Geſicht, von etwas kalmükiſchem Anſehen, ſchwarz von Haaren, mit ſtarken Augenbraunen; ſie ſcheren den Bart und den Kopf, bis auf einen Schopf, den ſie flechten. Sie waren in baumwollenen Zeugen gekleidet, und hatten 3 Gewande über einander an. Das oberſte gieng kaum über den Gürtel herunter, war wie eine ſineſiſche Oberweſte, nur mit noch kürzern Aermeln. Sie tragen weite, bis auf die Knöchel herab reichende Beinkleider und Leibbinden von Seide und Baumwolle, hölzerne, ſchwarz lackierte Hüte, auch mit unter geflochtene. Die Kriegsleute und Oberbefehlshaber tragen zwey, die übrigen aber nur einen Säbel an der Seite im Gürtel. Sie ſpeiſen des Tages wohl 4 Mahl; ihre Nahrung aber beſtand mehrentheils in dick gekochtem Reiß, wobey ſie Thee ohne Zucker trinken, Weizenbrod und eine Art von ſüßen Kringeln, ingleichem ſäuerliche getrocknete Wurzeln käuen. Sie genoſſen allerley Fiſche und Vögel, aber kein Fleiſch von Thieren. Sie ſpeiſen, wie die Chineſer, mit kleinen elfenbeinernen Stäben; und ein Jeder bekommt ein Tiſchchen vor ſich. Zum Deſſert hatten ſie getrocknete Aepfel, Birnen, Roſinen verſchiedener Art, und Nüſſe.

(Hrn. Etatsr. Pallas) Neue nordiſche Beyträge ꝛc. 4 B. (St. Petersb. und Lpz. 1783, gr. 8.) S. 112, fgg.
Vermiſchte Beyträge zur phyſikal. Erdbeſchreib. 5 B. 1 St. (Brandenb. 1784, 8.) S. 64, fgg.)

In ihren Freyereyen, Heurathen, und Erziehung der Kinder, ſind die Kurilen wenig von den Kamtſchadalen unterſchieden. Sie beſchlafen die Bräute heimlich, und entführen ſie dann des Nachts. Sie haben eine gar ſeltſame Beſtrafung des Ehebruches. Der Hahnrey fordert den Ehebrecher zu einem Zweykampf aus, der auf folgende Weiſe vollzogen wird. Beyde Kämpfer ziehen ſich ſplitter-nackend aus, und der Ausforderer überreicht dem Ausgeforderten eine ungefähr 3 Fuß lange und beynahe Armsdicke, Keule. Alsdann muß der Ausforderer von ſeinem Gegner drey Schläge aushalten, der ihm darauf die Keule zurück giebt, und eine gleiche Anzahl Schläge empfängt. Dieſes wird zum dritten Mahl wiederhohlt, und die Folge iſt gemeiniglich der Tod beyder Kämpfer; aber es wird für eine ſo große Schande gerechnet, ſich nicht darauf einzulaſſen, als wenn man in Europa ein Duell ausſchlägt. Wenn aber einer ſein Leben und Geſundheit ſeiner Ehre vorzieht, ſo iſt der ausgeforderte Ehebrecher verbunden, dem beleidigten Ehemanne alles, was er verlangt, entweder an Fellen, Kleidern, Lebensmitteln, u. d. gl. ſogleich zu liefern.

Kraſcheninnikow Beſchreib. des Landes Kamtſchatka, (Lemgo, 1766, gr. 4.) S. 285, f.
Georgi Rußland, 2 B. (Lpz. 1783, gr. 4.) S. 356.

**Küriß**, ſiehe Küraß, oben, S. 677.
**Kurkumey**, ſ. Gelbwurz, im XVI Th. S. 785.
**Kurland**, Curland, L. Curlandia, Curonia; Fr. Courlande, Curlande, (in der lettiſchen Sprache Kurſemme, ſoll ſo viel als Juhrſemme, d. i. ein Land, welches ſich an oder in die See erſtreckt, und

 auf

auf Deutſch Seeland, heißen,) ein Herzogthum, welches zwiſchen den 37—45 Grad der Länge, und zwiſchen den 56—58 Grad der Breite liegt, und gegen Abend an die Oſtſee, gegen Mitternacht an den rigiſchen Meerbuſen und an Liefland, gegen Morgen an das eigentliche Litauen, (mit welchem die Gränze nicht ganz richtig iſt,) und gegen Mittag an das Herzogthum Schamaiten (Samogitien) gränzt. Die Länge deſſelben beträgt etwas über 50, und die gröſste Breite auf 30 Meilen, an andern aber nicht die Hälfte, ja es läuft gegen Oſten ganz ſpitzig zu. Wenn man die goldingiſchen, windauiſchen und alſchwangiſchen Diſtricte ausnimmt, ſo hat der Boden in Kurland ein ſtarkes, fettes und thoniges Erdreich; es ſind viele Wälder und Sümpfe darin anzutreffen; daher ſind die kurländiſchen Wege ſo beſchrien. Im Herbſte und Frühlinge ſtehen die niedrigen Wieſen unter Waſſer, welches aber eine Art von Düngung für ſie iſt. Die ehemahligen guten Landwirthe haben ſich bemühet, die ſumpfigen Oerter trocken, und zu Teichen, die ſie Stauungen nennen, zu machen; dieſe werden 3 Jahr nach einander mit Sommerſaat beſäet, hierauf aber wieder drey Jahr unter Waſſer geſetzt, und mit Fiſchen verſehen, da ſie dann ruhen. Sonſt giebt es in Kurland gute Aecker, vortreffliche Wieſen, einträglichen Flachsbau, einen Ueberfluß an Seefiſchen; in den Wäldern allerley Vögel, (*), auch Wild, als: Bären, Wölfe, Luchſe, Füchſe, Marder und Elen-Thiere, Haſen und wilde Schweine, und inſonderheit vielerley Feder-Wildbret; an der Oſtſee viel Bernſtein, und auſſerdem Eiſenſtein- und Gypsgruben, auch Geſundbrunnen.

Die

(*) Beyträge zur Naturgeſchichte der Vögel Kurlands, von Hrn. Beſeke, ſt. im 7 B. der Schriften der Geſellſch. naturforſchender Freunde zu Berlin, (1787. gr. 8.) S. 446—465.

Die vornehmſten Flüſſe ſind, auſſer der Düna, die Kurland von Liefland ſcheidet, die Windau, (lettiſch Wenta,) welche in Schamaiten entſpringt, und bey der Stadt Windau in die Oſtſee fällt; und die Aa, (lettiſch Leela Uppe, d. i, der groſſe Bach,) welche dieſen Namen erſt bey Bauſke bekommt, wo die Muß und Memel (litauiſch Muſch und Niemen, ſich vereinigen. Beyde entſpringen in Schamaiten, und alle Höfe in Litauen, die an der Muſch liegen, heißen Pomuſch, und die an der Memel heißen Poniemen. Die kleinen Flüſſe ſind: Abau, Berſe, Bärtau, Anger, Eckau, Suſſey, u. a. m.

Die Einwohner des Landes, ſind theils Deutſche, theils Letten, theils Lieben, oder Liewen, welche leztern aus Liefland nach der Gegend Kolke, 4 Meilen diesſeits und 4 Meilen jenſeits Domesneß, nach der windauiſchen Seite zu, gekommen zu ſeyn ſcheinen, zwar unter ſich noch ihre alte Sprache reden, ihren Gottesdienſt aber in lettiſcher Sprache haben. Es ſind alſo die deutſche und litauiſche Sprache die beyden Hauptſprachen in Kurland, und in beyden wird in allen Kirchen Gottesdienſt gehalten, nämlich erſt in der lettiſchen, und hernach in der deutſchen. Man findet zwar keine anſehnliche Städte und Bauart, allein beſſer ſind ſie doch, als die Wohnungen der Letten in Semgallen, die nichts weiter, als niedrige, von über einander gelegten und mit Moos verſtopften Balken erbauete und mit Stroh gedeckte, ganz ſchwarze Rauchſtuben ſind, und gar leicht in Brand gerathen. Ihren armſeligen Wohnungen iſt auch ihre übrige Aufklärung angemeſſen; denn in Ermangelung der Schulen und einer Anleitung zur Erziehung, können die wenigſten Letten leſen oder ſchreiben, und leben als Leute, die bloß dem Willen ihrer Obern zu gehorchen gewohnt ſind.

Von der Lebensart und Medicinal-Verfaßung in Kurland, ertheilt der ungenannte, in Kurland lebende, Verf. der Auszüge aus dem Tagebuche eines ausübenden Arztes über verſchied. Gegenſtände der Arzneywiſſ. 1 Samml. (Berl. 1791, gr. 8.) S. 1, fgg. eine ausführliche Nachricht. Die einzige Stadt Libau ausgenommen, wo die Obern für das Geſundheitswohl der Bürger rühmliche Sorge tragen, herrſcht in Rückſicht auf Medicinal-Polizey in dieſem Lande die größte Indolenz. Für den leibeigenen Bauer ſorgt der Edelmann noch einiger Maßen, wenn er krank iſt, um einen nützlichen Unterthan nicht zu verlieren, ſo wie der Adel auch die Ehen der Bauern begünſtigt, um ſich dadurch die Unterthanen zu vermehren. Das adeliche Frauenzimmer heurathet oft ſchon im 13ten Jahre, damit männliche Erben für die Familien gewonnen werden; es wird aber dieſes frühe Heurathen nicht ſelten Urſache unfruchbarer Ehen, und die Nachkommenſchaft, die allenfalls erzielt wird, wird dürftig an Geiſt und Körper. Schlechtere Heb-Ammen, als die kurländiſchen ſind, wird kaum ein Land haben, daher muß jeder Arzt zugleich Geburtshelfer ſeyn. (Warum bilden aber die ſo vielen Aerzte, alſo auch die ſo vielen Geburtshelfer, in Kurland keine beſſere Heb-Ammen? Wirklich es ſcheint, als wenn die Aerzte in dieſem Lande zur Sicherung des öffentlichen Geſundheits-Wohlſtandes nichts thun, als was die Obrigkeit im eigentlichen Verſtande befiehlt. Wenn auch der gemeine Mann in dieſem Lande, nach S. 12, an Mangel des Verſtandes und der Fähigkeit, die ſimpelſten Dinge zu faſſen, excellirt, ſo würde doch hin und wieder ein Weib zu finden ſeyn, der wenigſtens die wichtige Kunſt, nicht zu ſchaden, gelehrt werden könnte.) Schrecklich iſt die Art, wie in Kurland die Frauen nach der Entbindung behandelt werden. Man ſchnürt ihnen z. B. den Leib mit einem

nem langen und ſchmahlen Tuche zuſammen, wovon der Knoten nach vorn kommen muß, damit die Mutter nicht auffſteige. Die Regierung hat das Begraben der Todten in den Kirchen verbothen; aber der Edelmann kehrt ſich an das Verboth nicht, dieſer ſäet noch, geſteift auf ſein angeerbtes Recht, die Opfer des Todes zur neuen fruchtbaren Aernde für denſelben in den Kirchen aus. Das Baden iſt im Lande durchaus gebräuchlich, ſo wie auch das Schwitzen in den Badeſtuben, die einen weſentlichen Theil eines jeden Hauſes ausmachen. Und doch iſt die Krätze ſo häufig, daß ein Drittel von den Kranken, die der Verf. zu heilen hatte, Krätzige waren. Die Luſtſeuche wird in Kurland auf eine eigene Art fortgepflanzt. Bey dem geringſten Hinderniſſe des Schluckens glaubt man: das Zäpfchen ſey geſchoſſen. Eine andere Perſon beſchmiert die Finger mit Speichel, und drückt die geſchwollenen Theile zurück. Ein altes Weib, welches im Ruf ſtand, dieſe Operation gut zu verſtehen, und veneriſche Geſchwüre im Halſe hatte, ſteckte viele mit der Luſtſeuche an. Das Verzeichniß von Beyſpielen des mediciniſchen Aberglaubens, kann aus dieſer Schrift ſehr vermehrt werden. Unter andern herrſcht hier die ekelhafte Gewohnheit, den neugebornen Kindern etwas vom Blute aus der Nabelſchnur in den Mund zu ſchmieren, um das beſchwerliche Zahnen derſelben zu verhüten. Das Land iſt in keine Phyſikate eingetheilt. Drey Phyſici im ganzen Lande haben keine eigene Pflichten. Von Apotheken-Viſitationen, von Apotheker-Ordnungen, weiß man nichts. Jeder Apotheker verfertigt ſeine Arzeneyen nach eigenem Sinn, und nach einem beliebigen Diſpenſatorio. Die Pocken-Einimpfung iſt bey den Vornehmen faſt durchgängig eingeführt.

Curioſa Curonica, oder einige phyſikaliſche Merkwürdigkeiten von Curland, von D. Jo. Ge. Weygand, zu Goldingen in Curland, als: 1. Goldingiſche ſummariſche Witterungs- und Naturgeſchichte von an. 1680 bis an. 1690; 2. Gründliche Nachricht von dem hochfürſtl. Curländiſchen Eiſenwerk in Angern; 3 Von Curiſchen Süß-Sauerbrod und Mahn Kuchen; 4. Von dem Curiſchen ordinairen Bauergetränke; 5. Von dem Curiſchen ordinairen Bier-Brauen; 6 Von einigen Curiſchen bärtigten Stein- oder Meer-Gewächſen; ſ. Jo. Kanolds Supplementum III. curieuſer und nutzbarer Anmerkungen von Natur- und Kunſt-Geſchichten, (Budißin, 1728, 4.) S. 29—45.

Von den berüchtigten Wahrwölffen und übrigen Zauberweſen in Curland, ſ. eb. daſ. S. 52—87.

Kurlaud nahm im J. 1522 die evangeliſche Lehre an, vereinigte ſich auch darüber 1532 durch ein beſonderes Glaubensbündniß mit den rigiſchen; es war daher ganz lutheriſch, als es ſich der Krone Polen unterwarf, und man fand keinen Katholiken im Lande. Allein, die nachherigen Irrungen, welche zwiſchen den Herzogen und Edelleuten entſtanden, und verſchiedene polniſche Befehle und Commiſſionen nach ſich und in das Land zogen, haben der katholiſchen Religion den Weg in das Land geöffnet, und ihr Kirchen verſchaffet, ſo, daß ſie nun mit der lutheriſchen einerley Vorrechte hat, die 1717, 1727 und 1768 ſehr erweitert worden ſind. Da auch einige Edelleute die katholiſche Religion angenommen, und in ihren Kirchen einzuführen geſucht haben, ſo iſt die Ausbreitung derſelben anſehnlich befördert worden; ja, 1758 bekam das Land auch einen römiſch-katholiſchen Herzog. Durch die Vermählungen der Herzoge mit Prinzeſſinnen von dem reformirten Glaubens-Bekenntniſſe, ſind auch Reformirte in das Land gekommen, welche Kirchen erbauen dürfen, aber durch die Geſetze von allen Landesbedienungen ausgeſchloſſen ſind. Seit 1754, iſt

iſt das Geſetz, daß die Juden dieſes Land ganz vermeiden ſollen, feſt geblieben, doch iſt es nicht ſtrenge beobachtet worden.

Die evangeliſch-lutheriſchen Kirchen, ſind entweder in den Städten oder auf dem platten Lande. Jene, ſind entweder Kirchſpiel-Kirchen, d. i. ſolche, bey welchen der Landesherr das Patronatrecht, der eingeſeſſene Adel aber nebſt den Städten ſelbſt das Compatronatrecht beſitzen; oder ſolche, über welche die Städte durch landesfürſtliche Privilegia das Patronatrecht ganz allein haben. Die Landkirchen, werden eingetheilt in Kirchſpielamts- und adeliche Kirchen. In den erſten ſind entweder die eingeſeſſenen Edelleute allein, oder zugleich mit dem Fürſten, Patronen; in den zweyten iſt der Herzog allein Patron; und in der dritten hat der Adel ganz allein das Recht die Prediger zu wählen und zu berufen, und es iſt keine fürſtliche Beſtätigung nöthig. Alle Prediger ohne Ausnahme ſtehen unter dem fürſtlichen Conſiſtorium, und unter der Aufſicht des Superintendenten, der Pröpſte, und der Kirchenviſitatoren. Den Superintendenten und die Pröpſte ſetzt der Herzog allein, die Kirchenviſitatoren aber ſchlägt auf einem Landtage die Landſchaft vor, und der Herzog beſtätigt ſie durch den Landtagsabſchied.

Der kurländiſche Adel, oder eine wohlgeborne Ritter- und Landſchaft der Herzogthümer Kurland und Semgallen, hat große Vorrechte, und unterſcheidet den alten von dem neuen Adel ſehr ſorgfältig. Weil aber nur in den Jahren 1620, 1631 und 1634, Ritter-Bänke gehalten wurden, ſo ſind ſehr viel neue Geſchlechter hinzu gekommen, die nicht mit in den Verzeichniſſen gedachter Ritter-Bänke ſtehen. Nach Maßgebung eines Ritterbankſchluſſes vom Jahr 1634, und

einer Verordnung vom J. 1676, kann kein neuer Edelmann bis in das dritte Geſchlecht eine Ehrenſtelle erlangen, oder ein obrigkeitliches Amt verwalten; man kann ihn auch nicht zum Geſandten machen; es ſey denn, daß er ſich um die Republik gar ſehr verdient gemacht habe, oder von einigen alten Häuſern aufgenommen ſey. Ein kurländiſcher Edelmann hat das Recht des Indigenates in Polen, ſo wie ein polniſcher in Kurland; beyde aber genießen die damit verknüpften Vorrechte nur alsdann, wenn ſie ſich an Ort und Stelle anſäſſig gemacht haben, und ein Kurländer gelangt izt ſchwerlich zu einem Ehrenamte in Polen, wenn er nicht katholiſch wird; ein katholiſcher Pole aber kann in Kurland eine der erſten Stellen, die Kanzler-Würde ausgenommen, erhalten. An den polniſchen Reichs-Tagen nimmt der kuriſche Adel kein Theil. Ein Edelmann, der am Seeſtrande wohnt, hat das Strand-Recht. Ein Edelmann kann nicht leicht gefangen genommen werden. Noch andere Verordnungen von 1569, 1576, 1587, 1588 und 1650, befreyen ihre Unterthanen, Vaſallen und Hausgenoſſen, von Auflagen, Zoll und Acciſe von dem, was ihnen zugehört, und darf keine Soldaten auf ihren Gütern einquartieren. Sie beſitzen ihre Güter erb- und eigenthümlich, und zur Erhaltung der Geſchlechter iſt das Recht der Erſtgeburt eingeführt. Sie geben von ihren Erbgütern ganz und gar keine Steuern, noch andere ordentliche Abgaben, ſondern nur in Kriegszeiten den Roß-Dienſt, in Anſehung deſſen 1727 beliebet wurde, daß er künftig aus 200 Reitern (von ungefähr eben ſo viel Haken (*)) beſtehen, oder der Adel an deſſelben Statt im erſten Jahre des Krieges 30,000 Thaler, und in der folgenden jährlich 10,000 Thlr.

(*) Nach dem polit. Journal, May 1789, S. 645, iſt die Zahl der Haken in Kurland, 320.

Thlr. geben ſolle. Der Adel hat ſeine Unterthanen auf den Erbgütern allein zu ſeinen Dienſten, und der Herzog kann ſie zu keinen andern Dienſten zwingen. Der Adel kann auch ſeinen Unterthanen eigene Ordnungen machen, doch ohne Verletzung des Statsrechtes. Er entſcheidet in Civilſachen unter ſeinen Unterthanen nach Gutdünken, und die Leibesſtrafen ſtehen ganz in ſeiner Gewalt, daher er ſeinen Bauer mit Ruthen ſtreichen laſſen kann, ſo oft er es nöthig findet. Der eigentliche Staupenſchlag durch Büttels Hand, iſt hier ſo wenig als die Landes-Verweiſung, gewöhnlich, weil der Erb-Herr dadurch einen Unterthan verlieren würde, den er doch auf das möglichſte zu erhalten ſucht. Hat der Bauer ein Verbrechen begangen, auf welches die Lebensſtrafe geſetzt iſt, ſo muß der Guts-Herr ein Criminal-Gericht anſetzen, und darüber erkennen laſſen, welches in den Statuten bey 100 Gulden Strafe befohlen iſt. Die Edelleute ſind insgeſammt einander gleich. Sie haben in den Kirchſpiel-Kirchen das Patronat-Recht mit dem Herzoge gemeinſchaftlich; auſſerdem aber hat der Herzog ſolche, davon er allein Patron iſt, und der Adel gleichfalls, in deſſen Kirchen der Superintendent, mit Zuziehung einiger benachbarten Prediger, die neuen Prediger auf Verlangen des Adels ordiniret und einführt. Sie können jagen, wo ſie wollen; unter Herzogs **Karl** Regierung aber ſind die alten Kammer-Jagden um Mitau wieder hergeſtellt, und dem Adel iſt unterſagt worden, daſelbſt und auf fürſtlicher Gränze zu jagen. In Kriegszeiten, oder wenn die Verbindungen mit der Republik Polen es mit ſich bringen, leiſten ſie ihren durch Verträge ausgemachten Roß-Dienſt, und der Herzog ſein Vaſallagium beſonders; ſollen ſie aber ſämmtlich aufſitzen, ſo muß der Herzog ſie perſönlich anführen. Izt iſt kein Fall abzuſehen, da ein Her-

zog von Kurland das Recht zum Kriege auszuüben Gelegenheit haben ſollte.

Kurland gehörte ehemals zu Liefland, und hat mit demſelben bis in das 13te Jahrhundert einerley Veränderungen erfahren. Beydes wurde von dem deutſchen Orden eingenommen, welcher auch bis 1561 darin regiert hat. Als aber um dieſe Zeit die Ruſſen in das Land fielen, und der Orden ſich ſelbſt nicht mehr zu helfen wußte, trat der lezte Herrenmeiſter, **Gotthard Kettler**, Liefland an den König von Polen, als Groß-Herzog von Litauen, ab, und ließ ſich dagegen von demſelben mit Kurland und Semgallen, als weltlichen Herzogthümern, erblich belehnen. Solcher Geſtalt nahmen 1561 die Herzogthümer Kurland und Semgallen ihren Anfang, welche 1569 auf dem Reichs-Tage zu Lublin eben ſo wohl mit Polen, als Litauen, vereiniget wurden. Der neue Herzog führte die evangeliſche Religion völlig ein. Zwiſchen deſſelben Söhnen und Nachfolgern, den Herzogen **Friedrich** und **Wilhelm** an einer, und dem kurländiſchen Adel an der andern Seite, entſtanden im Anfange des 17ten Jahrh. große Unruhen, welche eine polniſche Commiſſion nach ſich zogen, die 1617 eine Regiments-Formel und gewiſſe Statuten errichtete, wodurch die herzoglichen Rechte in vielen Stücken geſchwächet wurden; es wurde auch den Katholiken die freye Religionsübung, und den Polen und Littauern das Indigenat, ja, wenn ſie ſich anſäſſig machten, der Zutritt zu allen Ehren-Aemtern verſchaffet. Herzog **Jacob** verbeſſerte ſeine Finanzen und den Handel ſehr, errichtete Handels-Verträge mit verſchiedenen europäiſchen Höfen; es wurde ihm 1664 von England die caraibiſche Inſel Tabago in Amerika abgetreten; er rüſtete für andere Mächte Kriegsſchiffe aus, und ſchickte dem polniſchen Könige 1652, auſſer ſeiner Lehnspflicht, tauſend Mann Infanterie zu Hülfe.

Unter dem ſechsten Herzoge **Friedrich Wilhelm**, wurde das Land, im Anfange des 18ten Jahrh., von den Schweden und Ruſſen ſehr mit genommen; er vermählte ſich aber, am 30 Nov. 1710, mit der ruſſiſchen Prinzeſſinn **Anna**, einer Tochter des Zar **Iwan Alexiewitz**. Er ſtarb d. 31 Jan. 1711 zu Kippinghof, in Ingermannland, ohne Leibeserben, und hinterließ ſeines Vaters Bruder, Herzog **Ferdinand**, als Nachfolger. Allein, die Wittwe des vorigen Herzoges blieb, unter dem Schutze ihres Oheims, des Zaren **Peter's I.** im Beſitz des Herzogthumes, und nahm 1716 ihren Wittwenſitz in Mitau. Es mußten ihr die meiſten und beſten herzoglichen Aemter, welche nicht verpfändet waren, eingeräumet werden; ſie löſete auch von den verpfändeten die einträglichſten ein, ſo, daß von den übrigen Aemtern unmöglich ein fürſtlicher Hofſtat unterhalten werden konnte. Es kam zwar des verſtorbenen Herzoges Vaters Bruder, **Ferdinand**, die Regierungs-Nachfolge zu, welche er auch antrat, der aber, nicht wegen der Religions-Veränderung, die falſch iſt, ſondern um deswillen mit dem Adel viele Streitigkeiten hatte, weil er ſich meiſtens auſſerhalb Landes aufhielt, und abweſend die Regierung verwalten wollte, auch Pfand-Halter mit Gewalt aus fürſtlichen Gütern verſtieß. Daher mußte 1717 eine eigene Commiſſion aus Polen nach Kurland abgehen, welche dem Herzoge **Ferdinand**, ſo lange er abweſend wäre und die Belehnung nicht empfangen hätte, die Regierung abnahm, und dem Land-Hofmeiſter, Kanzler, Ober-Burggraf und Land-Marſchall, als den vier Ober-Räthen, ließ, welche ſie auch bis 1737 führten. Es berathſchlagten ſich auch die polniſchen Stände darüber, wie ſie das Land nach dem Tode des Herzoges **Ferdinand** dem Königreiche einverleiben und es in Woiwodſchaften theilen wollten. Dieſes verurſachte den

den kurländiſchen Ständen allerley Sorgen wegen ihrer Religion und übrigen Freyheiten, daher ſie, des königl. Verbothes ungeachtet, am Ende des Jun. 1726, zu Mitau einen auſſerordentlichen Land-Tag hielten, und auf demſelben des Königs **Auguſt** II. von Polen natürlichen Sohn, Grafen **Moritz** von Sachſen, mit allen ſeinen Nachkommen männlichen Geſchlechts, zum Nachfolger **Ferdinand's**, nach dem Tode deſſelben, beſtimmten. Gegen dieſe Wahl ſetzte ſich nicht nur der Herzog **Ferdinand**, ſondern auch Polen erklärte ſie 1727 auf dem Reichs-Tage zu Grodno für ungültig, und ſetzte die nähere Verknüpfung des Landes mit dem Königreiche nach dem Tode **Ferdinand's**, durch ein neues Geſetz feſt. Die patriotiſch geſinnten Kurländer beſchwerten ſich über dieſen Eingriff, welchen die Republik Polen in ihre Freyheiten gewagt hatte, auf das ſtärkſte, und behaupteten, daß die Stände des Herzogthumes das Recht, einen Fürſten zu wählen, von ihren Vorfahren erhalten, und durch keinen einzigen verſuchten Eingriff verloren hätten. Sie beriefen ſich auf die Unterwerfungs-Verträge, in welchen ausgemacht ſey, daß Kurland zu ewigen Zeiten eine mittelbare deutſche Obrigkeit, folglich auch das Recht behalten ſolle, ſich nöthigenfalls einen Fürſten zu erwählen. Als die verwitwete Herzoginn **Anna Iwanowna**, d. 4 Febr. 1730, nach **Peter's** II. Tode, zur Kaiſerinn von Rußland erklärt wurde, vermählte ſich der Herzog **Ferdinand**, im 75ſten Jahre ſeines Alters, mit **Johanna Magdalena**, einer Prinzeſſinn von Sachſen-Weißenfels, und empfing 1731 durch ſeinen Geſandten **Friedrich Gotth. v. Bülow** zu Warſchau, die ordentliche Belehnung vom Könige. Weil er aber dem Lande nicht trauete, ſondern glaubte, es ſey voll von Mißvergnügten und ſeinen Feinden, ſo kam er nicht zum wirklichen Beſitz deſſelben. Unterdeſſen ließ die Kaiſe-

rinn

rinn **Anna** nach dem Tode des polniſchen Königes Auguſt II. ihre Truppen in Kurland einrücken, weil ſie es zur Errichtung eines Waffen-Platzes, und Anlegung eines Theiles der Magazine, für ſehr bequem anſahe. Eben Dieſelbe hatte ſchon vorher, 1732, am polniſchen Hofe erklären laſſen, daß ſie in die unmittelbare Einverleibung des Landes niemals willigen, ſondern daſſelbe bey ſeinem Rechte, als ein Lehen der Republik unter ſeinen eigenen Herzogen zu ſtehen, beſchützen würde. Dieſes ließ ſich auch die Republik Polen endlich gefallen, und beſchloß 1736 auf dem Pacifications-Reichstage zu Warſchau, daß nach Abgang des **Kettleriſchen** Stammes mit dem Herzoge **Ferdinand**, das Herzogthum Kurland, vermittelſt freyer Wahl der Stände, ſeine eigenen Herzoge haben ſollte. Da nun im folgenden Jahre nach **Ferdinand's** Tode (welcher d. 4 May 1737 zu Danzig erfolgte,) mit welchem der **Kettleriſche** Mannsſtamm ganz ausgieng, die Wahl der Stände, auf Empfehlung der ruſſiſchen Kaiſerinn, ihren Ober-Kammerherrn, des h. röm. Reichs Grafen **Ernſt Johann von Biron**, einen gebornen Kurländer, und deſſen männliche Nachkommen, am 12 Jul. traf, wurde dieſelbe durch ein Senatus Conſilium zu Frauſtadt beſtätigt, und die wirkliche Belehnung des neuen Herzoges erfolgte, im J. 1739, an ſeinen Bevollmächtigten. Als im J. 1740 die Kaiſerinn **Anna** verſtarb, erhielt der Herzog **von Biron**, zu Folge der von der Monarchinn gemachten Verordnung, die Regentſchaft des Reiches; er genoß aber dieſe Würde nicht lange; denn die ruſſiſche Groß-Fürſtinn und Regentinn **Anna** ließ ihn 1740 mit ſeiner ganzen Familie in Verhaft nehmen, und ſchickte ihn 1741 in das Exilium. Die kurländiſchen Stände erwählten zwar 1741 den Prinz von Braunſchweig-Wolfenbüttel, **Ludwig Ernſt**, der ruſſiſchen Regentinn Gemahls

Bru-

Bruder, zum neuen Herzog, es iſt aber dieſe neue Wahl nie zur Wirkung gekommen, hat auch ohne Gewalt nicht dazu kommen können. 1758 wurde durch ein Senatus Conſilium der herzogliche Stuhl für erledigt erklärt, und am 3 Oct. der kön. polniſche und kurfürſtl. ſächſiſche Prinz Karl zum Herzog von Kurland erwählt, zu deſſen Vortheil die ruſſiſche Kaiſerinn Eliſabeth auf alle ihre Forderungen an dieſes Herzogthum Verzicht that. Am 10 Januarii 1759 erfolgte zu Warſchau ſeine Belehnung; doch wollten die kurländiſchen Land-Stände ſich nicht eher zur Huldigung verſtehen, als bis der neue Herzog ihnen gewiſſe Reverſalien, welche die Sicherheit der evangeliſchen Religion betrafen, ausgeſtellt hatte, worauf die Huldigung noch in eben demſelben Jahre erfolgte. Im J. 1762 erfolgte aber für Kurland eine neue Scene; denn erſtlich rief der ruſſiſche Kaiſer Peter III. den Herzog Ernſt Johann und ſeine Familie, von Jaroslawl, wo er viele Jahre lang gewohnt hatte, zurück, und ſetzte ihn in völlige Freyheit; hiernächſt aber gieng er mit dem Vorhaben um, nach vorhergegangener Verzichtleiſtung Herzogs Ernſt Johann auf Kurland, ſeinen Oheim, den Herzog Georg Ludwig von Holſtein-Gottorf, zu der Würde eines Herzoges von Kurland und Semgallen zu verhelfen. Als aber ſeine Abſetzung und ſein Tod die Ausführung dieſes Vorhabens verhinderte, gab die Kaiſerinn Katharina II. nicht nur dem Herzoge Ernſt Johann die ihm ehemals zuſtändig geweſenen Güter in Kurland, welche bis dahin unter Verwaltung geſtanden hatten, zurück, ſondern entließ ihn auch mit ſeiner Familie nach Kurland, und verſicherte ihn und die Seinigen Ihrer Gnade und Beſchützung. Der Herzog ließ von St. Petersburg unter d. 20 Jul. ein Reſcript an die kurländiſche Ober-Räthe und Landſchaft ergehen, darin er ſich dem vom Herzoge Karl auf den 5ten

Aug.

Aug. angeſetzten Landtage widerſetzte, und erklärte, daß, da er ſich keines Lehnfehlers gegen die Republik und den König von Polen bewußt ſey, er auch ſeine auf die Herzogthümer Kurland und Semgallen unſtreitig erworbenen Rechte nicht fahren laſſen wolle. Der vorgeweſene Landtag wurde dadurch rückgängig gemacht; und Herzog **Ernſt Johann** reiſete am 23 Auguſt. a. St. von St. Petersburg ab, um von Kurland wieder Beſitz zu nehmen. Er kam nicht allein 1763 wirklich dazu, und Herzog **Karl** mußte weichen, ſondern es wurde auch auf dem polniſchen Convokations-Reichstage von 1764 der Schluß gefaßt, daß **Ernſt Johann Biron** als der einzige rechtmäßige Herzog von Kurland erkannt und erklärt, die 1758 geſchehene Inveſtitur aufgehoben, und für null und nichtig erkläret, der Herzog **Ernſt Johann** aber von dem künftigen neuen Könige die Belehnung perſönlich empfangen, oder, wenn ſein Alter ihn daran verhindere, ſein älteſter **Peter** für ihn, und auch zugleich ſchon mit für ſich ſelbſt, als Nachfolger, ſolche empfangen, niemals aber ſich jemand von ihnen in auswärtige Dienſte begeben, und bis zum Abſterben der männlichen **Biron**ſchen Linie, bey dieſer Familie die herzogliche Würde verbleiben, nachher aber es mit dieſem Herzogthume weiter, wie es die Verträge erfordern, gehalten werden ſolle. Auf dem Reichstage von 1768 wurden Conſtitutionen für Kurland gemacht, und in denſelben gewiſſe Rechte des Herzogs, die von der Landſchaft in Zweifel gezogen waren, feſtgeſetzt. 1768 trat der alte Herzog die Regierung ſeinem Erbprinzen **Peter** ab, welcher 1770 die Huldigung einnahm. Der alte Herzog ſtarb am 28 Dec. 1772. Im J. 1774 wurd zu Warſchau abermal eine Conſtitution für Kurland gemacht.

Bey dieſer Gelegenheit wurde, auf Befehl Sr. Maj. des Königs von Pohlen, von dem Hofmedailleur in Warſchau, Hrn. v. Holzhäuſer folgende Medaille auf die Stände von Kurland gepräget:

Av. Drey durch Bandſchleifen verbundene mit Palmen und Myrten durchflochtene Wappen; oben das größere polniſche, unten zur Rechten das kurländiſche, zur Linken das des kurländiſchen vormahligen Landtagsmarſchalles von Briegen, und in der Mitte deſſelben noch ein kleines ovales Wappenſchildchen. Umher: NON DISSOLVENDA CUM FIDE JUNXIT AMOR. Unten klein: I. P. H. F.

Rev. In 16 Zeilen, ohne alle Verzierung: MEMORIÆ | ET LAVDI | GENTIS CVRONICÆ, | QVÆ HONORI DVCENS, | ÆRARIVM REGIS SVI | TEMPORVM INIQVITATE | EXHAVSTVM LEVARE, INIVSSA, | IMMO NON ROGATA, SPONTANEVM, | AC INDE PRAETIOSIVS OBTVLIT | DONVM, DANTI AEQVE ET | ACCIPIENTI DECORVM, | GRATAE EO DEVINCTAE, MENTIS, HOC PERENNE | DICAT, MONVMENTVM. | STAN. AUG. REX. MDCCLXXIV.

Der Herzog ſtiftete 1775 aus ſeinen eigenen Mitteln zu Mitau ein akademiſches Gymnaſium. Auf dem Reichstage von 1776, beſtättigte die Republik Polen dem Herzoge, der Ritterſchaft und Landſchaft, den Städten und allen Einwohnern der Herzogthümer Kurland und Semgallen, ihre Rechte, Privilegien, Freyheiten und Vorzüge, die ihnen gegeben worden ſind, inſonderheit die Inveſtitur des Herzogs, die Pacta Subiectionis, das dem Adel ertheilte Privilegium, das Privilegium des Herzogs Gotthard, die Regierungsformul, das Pactum des Herzogs Ernſt Johann, welches am 8 Jun. 1737 war gemacht worden, und den Vergleich vom Aug. 1776 zwiſchen dem Herzoge und den Ständen.

Der erſte Herzog **Gotthard** hat den bisher beybehaltenen Titel angenommen: *von Gottes Gnaden — — in Liefland, zu Kurland, und Semgallen, Herzog.*

Das kuriſche Wappen, *Fig.* 3409, iſt ein quadrirter Schild mit einem Mittelſchilde. In dem erſten und vierten Quartier, iſt ein rother Löwe, mit einer goldenen Krone im weißen Felde, wegen Kurland; im zweyten und dritten, ein halber, aus des Schildes Rande hervor gehender, mit einer geſchloſſenen Krone gezierter Hirſch (oder, nach anderer Heraldike Auslegung, Elenthier), in natürlicher brauner Farbe, im blauen Felde, wegen Semgallen. Das in der Mitte des Schildes liegende, der Länge nach in zwey Felder getheilte Mittelſchildchen, richtet ſich nach dem regierenden Hauſe. Dasjenige, welches man hier ſieht, iſt das Wappen der abgeſtorbenen Herzoge aus dem Kettleriſchen Hauſe. In der vordern rothen Hälfte iſt ein ſilberner Keſſelhaken, über welchem eine offene königliche Krone ſchwebt, als das Stammwappen der Kettleriſchen Familie; und an der hintern goldenen Hälfte ſind in einander geſchlungene, oben mit einer ſchwebenden Krone begleitete, ſchwarze Buchſtaben S. A., als der Namenszug des Königs **Siegmund Auguſt** von Polen, welcher Kurland zum weltlichen Herzogthum gemacht hat. Den gedachten Hauptſchild führt auch der Herzog **Ernſt Johann**, aus der reichsgräfl. Familie **von Biron**, ſowohl, als der Herzog **Carl**, aus dem königl. poln. kurſächſ. Hauſe; die Mittelſchilde aber ſind verſchieden. Der Mittelſchild des Erſtern, A, iſt in die Länge getheilt, und hat in der vordern quergetheilten Hälfte oben im goldenen Felde den hervor ragenden ruſſiſchen doppelten Adler, als ein kaiſerl. ruſſiſches Gnadenzeichen; unten im rothen aber einen verdorrten und abgehauenen Baum, aus welchem oben

zur linken Seite ein einziges Zweiglein hervor treibt, auf dem Stocke ſelbſt aber ſteht ein links gekehrter, und gegen die rechte Seite zurück ſehender, ſchwarzer Rabe, der ein Zweiglein mit 3 Eicheln im Schnabel hält, und an der Mitte des Stockes liegt ein goldener großer Schlüßel quer. Die linke Hälfte des Schildes enthält im grünen Felde die ſilbernen Buchſtaben A. III., als den Namen des Königs von Polen, Auguſt III., unter welchem der Graf v. Biron zum Beſitz des Herzogthumes Kurland gelangte. Der Mittelſchild des Herzogs Carl B, iſt gleichfalls in die Länge getheilt. Die vordere quergetheilte Hälfte hat oben in einem, in die Länge getheilten rothen Felde den polniſchen Adler und den litauiſchen Reiter, und unten den ſächſiſchen Rautenkranz, wegen der Abſtammung aus dem kön. poln. kurſächſ. Hauſe; die hintere blaue Hälfte aber enthält ein, oben von einer geſchloſſenen königl. Krone, und unten von dem deutſchen Zahlzeichen 3 begleitetes, ſilbernes lateiniſches A, zum Zeichen, daß der König von Polen, Auguſt III. den Prinzen Carl zum Herzogthum Kurland befördert habe. Um das kuriſche Wappen iſt ein Fürſtenmantel von Purpur und Hermelin gehängt, welchen zwey goldene gekrönte Löwen halten; das ganze Wappen aber iſt mit einem Fürſtenhute bedeckt.

Die herzoglichen Einkünfte, ſollen ſehr anſehnlich ſeyn, und die Domainen über ein Drittel des ganzen Landes ausmachen. Weil nun überdies das Land zum Handel an der See ſehr bequem liegt, ſo kann ſich ein Herzog von Kurland ſehr bereichern, wenn er ein guter Oekonom iſt. In Kriegszeiten, wenn das Land von fremden Völkern mit Auflagen gedrückt worden iſt, hat das herzogliche Haus allezeit den dritten Theil davon übernommen, womit der Adel nicht zufrieden geweſen iſt, ſondern eine Unterſuchung, welche

Haken=

Haken-Reviſion genannt wird, vorzuſchlagen hat, wozu man es aber an herzoglicher Seite nie hat kommen laſſen.

Vermöge der Regierungs-Form der Herzogthümer Kurland und Semgallen, welche 1617 durch eine kön. polniſche Commiſſion eingerichtet worden iſt, ſind im Lande vier Oberräthe, nämlich: ein Landhofmeiſter, ein Kanzler, ein Oberburggraf, und ein Landmarſchall, nebſt noch zwey Rechtsgelehrten, welche in der Regierungsformul, Doctoren der Rechte heißen, itzt aber fürſtliche Räthe genannt werden. Dieſe ſechs Perſonen machen den Geheimenrath des Herzogs aus. Die Oberräthe verwalten in Abweſenheit, Minderjährigkeit, Krankheit oder nach dem Tode des Herzogs, die Gerechtigkeit, und fertigen Befehle, Urtheile, und andere zur Regierung gehörige Sachen, in deſſelben Namen aus. Nächſt denſelben ſind vier Oberhauptleute, zwey in Semgallen, nämlich zu Mitau und Seelburg, und zwey in Kurland, nämlich zu Goldingen und Tukum; dieſe ſprechen den Adelichen und Unadelichen in den ihrer Gerichtbarkeit angewieſenen Kreiſen, in Sachen der erſten Inſtanz, Recht. Aus denſelben werden die Stellen der abgehenden Oberräthe beſetzt, und unter einem jeden ſtehen zwey Hauptleute, aus welchen der Herzog die Stellen der abgehenden Oberhauptleute beſetzt. Von dem Gerichte der Oberhauptleute gehen die Appellationen an das fürſtliche Hofgericht, worin der Herzog und die Oberräthe richten, welches jährlich zwey Mahl gehalten wird, und ſich in das Appellations-Criminal- und Conſiſtorialgericht theilt, in welchen letzten beyden es noch andere Beyſitzer erhält. Von da gelangen die Appellationen, wenn die Sachen über 600 poln. Gulden betragen, an den König von Polen. Des Adels peinliche Sachen werden von dem fürſtl. Hofgerichte mit Zuziehung der vier Oberhauptleute

leute entſchieden, wovon man an den König appelli-
ren kann, auſſer in Sachen, die vorſetzlichen Mord,
Brand, Schändung, Raub und öffentliche Gewalt-
thätigkeit, betreſſen. Der Kanzler richtet auch in
Kirchenſachen, mit Zuziehung des Superintendenten
und vier Pröbſte. Die Streitigkeiten zwiſchen dem
Fürſten und Adel, gehören unmittelbar vor den Kö-
nig. Das Gericht in den Städten, gehört entweder
dem Magiſtrate, oder dem Hauptmanne des Diſtrik-
tes, in welchem der Beklagte iſt, zu, nach dem die
Sachen ſind, und die zweyte und letzte Inſtanz iſt
das Hofgericht. Bey Schuldforderungen werden die
Mannrichter (Executoriales) gebrancht. Alle zwey
Jahr ſchreibt der Herzog nach Mitau einen Land-
tag aus, und jedes Kirchſpiel läßt einen Bevollmäch-
tigten dazu abfertigen.

Vor einigen Jahren bewies Hr. v. Ziegenhorn in
ſeinem Staatsrecht der Herzogthümer Kurland und
Semgallen, S. 274, das Recht des Herzogs von
Kurland, Geſandte abzuſchicken, vorzüglich daher,
weil der König von Polen und die Republik den her-
zoglichen Geſandten alle Rechte und Ehre anderer Ge-
ſandten zugeſtehe; und im J. 1785, da man in Polen
darauf kam, dem Herzoge das Recht einen Reſidenten
zu Warſchau zu haben, ſtreitig zu machen, bewies
Herr v. Heyking, in ſeiner zu Warſchau gedruckten
Schrift: Sur le droit de legation des Ducs de Cour-
lande, dieſes herzogliche Recht nicht nur dadurch, daß
der polniſche Staat ſeit Jahrhunderten die herzoglichen
Geſandten anerkannt hat, ſondern auch durch die An-
erkennung deſſelben von andern Staaten. Beydes ge-
ſchieht mit gutem Grunde. Es iſt aus der Geſchichte
bekannt, daß inſonderheit Jacob, Herzog in Liefland,
zu Kurland und Semgallen, der ſich großes Anſehen
in Europa zu verſchaffen wußte, ſeine Geſandten nach
Frankreich, England, Schweden, Rußland und an-
dern

dern Staaten geſchickt, auch durch dieſelben Handels-Verträge und andere Tractaten mit unterſchiedenen Höfen errichtet hat. So ſchickte er, z. B. 1636 den Wolder Ludinghuſen, und 1655 den Melchior Fölkerſam, nach Schweden (*); errichteee 1643 mit Frankreich einen Handelsvertrag, durch ſeinen Geſandten, den Major Firks (**), und 1647 mit Schweden einen Neutralitätsvertrag (***). Es war 1660 ſein Geſandter Melchior Fölkerſam auf der Friedensverſammlung zu Oliva gegenwärtig, welches Polen ſelbſt bey den vorläufigen Unterhandlungen zu Thorn verlangt hatte (****); und 1664 ſchloß er mit König Karl II. von England einen Vertrag wegen der antilliſchen Inſel Tabago, auf der er ſchon 1637 eine Colonie angelegt hatte (†). Als herzogliche Reſident bey dem kön. Hofe zu Warſchau, können angeführt werden: Chwalkowski (Verfaſſer des polniſchen Staatsrechts) aus der Zeit Herzogs Jacob, Aloy, Ryſzewski, und Zugehör, aus dem jezigen Jahrhunderte. Daß der Herzog ein Lehenmann von Polen iſt, benimmt ihm das Recht, einen Reſidenten bey dem Lehnshofe zu haben, keinesweges; denn als Gotthard Kettler dem polniſchen Staate Kurland zu Lehn antrug, erhielt er die Belehnung für ſich und ſeine Nachkommen und Nachfolger mit der herzoglichen Würde, gleich dem Herzoge von Preußen; die Herzoge von Preußen aber haben das Recht, Ge-



(*) *Puffendorf* de reb. Suec. p. 272. Eb. derſ. de Carolo Guſtavo, p. 87.

(**) *Schmauſs* Corpus jur. gent. acad. Tod. 1, p. 530.

(***) *Puffendorf* de reb. Suec. p. 796.

(****) Acta pacis Olivenſis inedita, recenſita a Boehmie, To. 1, p. 53.

(†) Anderſon Geſch. des Handels, Th. 5, S. 499. f.

ſandte, ſo wie andere Höfe, alſo auch an den polniſchen Hof, zu ſchicken, jederzeit ungehindert ausgeübet. Es haben auch die Staatsrechtslehrer immer behauptet, daß die Herzoge von Preußen und Kurland, den Herzogen des deutſchen Reiches gleich zu achten wären, woraus denn auch das Geſandtſchaftsrecht von ſelbſt folgt.

Der oben erwähnter Maßen in Polen entſtandene grundloſe und unnütze Streit über das dem Herzoge von Kurland zuſtehende Geſandtſchaftsrecht, hatte folgenden Urſprung. Der herzogl. kurländiſche Reſident zu Warſchau, Chr. Wilh. v. Zugehör, hatte in dem Kronmarſchallsgerichte zu Warſchau einen Privatproceß mit dem Grafen v. Tomatis aus Piemont, und jenes Gericht verurtheilte ihn zur Thurmſtrafe. Um die Vollziehung dieſes Urtheiles zu hindern, berief er ſich auf das Geſandtſchafts- und Völkerrecht, welches in ſeiner Perſon nicht gekränket werden müſſe. Nun fieng man an, das Geſandtſchaftsrecht des Herzogs von Kurland in Zweifel zu ziehen. Nichts war weniger zu vermuthen, als dieſer 224 Jahr zu ſpät kommende Zweifel, denn die Herzoge von Kurland hatten das Geſandtſchaftsrecht in Anſehung Polens (anderer Staaten itzt nicht wieder zu gedenken,) Jahrhunderte lang ungehindert ausgeübt; es war auch in der neueſten Zeit dadurch anerkannt und beſtättigt worden, daß der polniſche Staat den Hrn. v. Zugehör als herzoglichen Reſidenten angenommen, daß man das kurländiſche Wappen, welches über dem Eingange ſeines Hauſes hängt, mit Zufriedenheit angeſehen, und daß man in dem Etat politique, militaire & civil du Royaume de Pologne, welcher unter Staatscenſur an das Licht tritt, unter der Ueberſchrift: Miniſtres etrangers auprès du Roi & de la republique, par ordre alphabetique, als den erſten Artikel geleſen hatte: de Courlande, Chretien Guillaume de Zugehoer, Reſident, ohne es ſich einfallen zu laſſen, daran zu zweifeln, daß er dieſen Platz mit Recht einnehme, ja was noch mehr iſt, der Herzog hatte ſich bisher mit ihm, als herzogl. Reſidenten, bey vorgekommener Gelegenheit unterhandelt. Der Kammerherr und Ritter v. Heyking wurde dadurch bewogen, die oben angezeige Schrift herauszugeben

zugeben. Gegen dieſelbe iſt zu Warſchau eine andere, auf 6 Oktavb. erſchienen, welche den Titel hat: Eclairciſſement de la queſtion, ſi Mr. *Zugenboer* peut jouir à la cour de Pologne des priviléges du droit des gens, appartenant aux Miniſtres etrangers? Es wäre in der That genug, dieſem anonymiſchen Verf. auf ſeine Frage zu ſagen: die Antwort ſtehe in dem vorher erwähnten Etat politique &c. S. 130; ich will aber einige andere Anmerkungen machen. Seine Schrift iſt ſo wenig eine Aufklärung der Materie, auf welche die Frage geht, daß er ſie vielmehr, wenn es nur möglich wäre, zu verdunkeln ſucht. Deswegen ſezt er gleich anfangs voraus, daß nur die Geſandten, welche ganz uneingeſchränkte und einander gleiche Fürſten an einander ſchickten, vermöge des Völkerrechtes und des beſtändigen Herkommens, nicht unter der Gerichtbarkeit des Staates, an welchen ſie abgeſchickt würden, ſtänden. Dieſes iſt ganz falſch. Die Schriftſteller des Völker- und Staatsrechtes ſtimmen darin mit einander, und mit ihren Behauptungen ſtimmt die Erfahrung überein, daß Fürſten von geringerm Range an höhere, eingeſchränkte an uneingeſchränkte, Lehnsfürſten an die, von welchen ſie belehnet werden, Geſandte ſchicken können, die unter dem Schutze des Völkerrechtes ſtehen. Ich will auch den Verf. an etwas paſſendes und merkwürdiges aus der neuern Staatsgeſchichte erinnern. In dem 16ten Artikel des Friedenstraktates, welcher 1774 zwiſchen dem ruſſiſchen Kaiſerthume und der osmaniſchen Pforte zu Kutſchuk Kainarſhi geſchloſſen worden iſt, wird feſtgeſezt, daß einem jeden Fürſten der beyden Fürſtenthümer Wallachey und Moldau, erlaubt ſeyn ſolle, einen chriſtlichen Chargé d'Affaires, bey der osmaniſchen Pforte, zur Beſorgung der Geſchäfte dieſer Fürſtenthümer, zu halten, und das die osmaniſche Pforte dieſelben, ob ſie gleich geringe wären, dennoch gehörig achten, und als Leute, die unter dem Schutze des Völkerrechtes ſtänden, und alſo keiner Gewalt ausgeſetzt wären, anſehen ſolle. Der Verfaſſer macht von den Formalitäten bey den Huldigungshandlungen, und von den Formuln der Lehnbriefe, eine ſehr unrichtige Deutung und Anwendung, der die Erfahrung offenbar widerſpricht. Nach jener, müßte es um die Würde und das Geſandtſchaftsrecht, nicht nur der Fürſten, ſondern ſelbſt der Kurfürſten des deutſchen Reiches, (anderer regierenden Fürſten izt nicht

zu gedenken,) ſchlecht ausſehen; da das aber ganz wider die Erfahrung iſt, ſo erkennt man daraus, wie ungegründet ſeine Meinungen ſind. Er erklärt die alten Herzoge von Preußen, eben ſo wie die Herzoge von Kurland, nur für polniſche Unterthanen und königliche Räthe; ein Markgraf von Brandenburg iſt ihm nur ein Marquis, und dieſe Unſchicklichkeiten begleitet ein großer Mangel an richtigen hiſtoriſchen und politiſchen Kenntniſſen, ſo, daß es gewiß nicht der Mühe werth iſt, ihn in Anſehung der alten Herzoge von Preußen zu widerlegen und zu belehren. In Anſehung des Herzogs von Kurland kann man ſagen, daß dieſe ſeichte Schrift doch hin und wieder einen demſelben nachtheiligen Eindruck machen möchte, und dadurch iſt Hr. Prof. Ernſt Mich. Grummert bewogen worden, 1786 eine **Beantwortung der Schrift, welche den Titel führt, Erläuterung der Frage, ob der Herr v. Zugehör die den fremden Miniſtern in Polen zuſtehende Vorrechte des Völkerrechts genießen könne?** auf 5 Bogen in Quart herauszugeben, welche gründlich und überzeugend geſchrieben iſt.

Kurland wird in Kurland und Semgallen, welche beyde Provinzen der Ordenſche Kreis, oder das Ordenſche genannt werden, und in den königlichen Piltenſchen, auch Stiftiſchen Diſtrikt, oder das Stiftiſche genannt, eingetheilt. Kurland und Semgallen ſind in Oberhauptmannſchaften, und dieſe in gewiſſe Kreiſe oder Diſtrikte, welche Kirchſpiele genannt werden, abgetheilt.

Zum eigentlichen Kurland gehört: 1. die Oberhauptmannſchaft Goldingen, welche aus 8 Kirchſpielen beſteht. Dieſe ſind: das goldingiſche, das windauſche, das altſchwangſche, das haſenpothſche, das grubinſche, das durbenſche, das grambenſche, und das frauenburgſche Kirchſpiel.

2. Die tukumſche Oberhauptmannſchaft, wozu das tukumſche, das candauſche, das zabelnſche, das talſenſche, und das autziſche Kirchſpiel gehören.

Zu Semgallen gehört: 1. die mitauiſchen Oberhauptmannſchaft, welche aus 9 Kirchſpielen, als: dem mitauſchen, dem ekauſchen, dem baldonſchen, dem neugutſchen, dem ſeſſauſchen, dem bauſkiſchen, dem gränzhofſchen, dem doblehnſchen, und dem neuburgſchen, beſteht.

2. Die ſeelburgiſche Oberhauptmannſchaft, wozu das aſchenradenſche, das ſeelburgſche, das nerftenſche, das düneburgſche und über-lantziſche Kirchſpiel gehören.

Der piltenſche Diſtrikt, welcher ehemals das kurländiſche Bisthum oder Stift genannt wurde, und im eigentlichen Kurland liegt, hat den Namen von dem alten Schloß Pilten, welche der däniſche König **Waltemar** II. um das Jahr 1220 erbauen ließ, da er in dieſer Gegend zur Bekehrung der ungläubigen Einwohner ein Bisthum errichtete. Als er den Biſchof, der auf demſelden ſeinen Sitz haben ſollte, fragte, wo das Schloß ſtehen ſollte, antwortete derſelbe: da, wo Pilten, d. i. der Junge, ſteht, und mit dieſem Namen wurde das das Schloß belegt. Dieſes piltenſche Bisthum kam einige Jahre hernach, ſo wie ganz Kurland, an die Deutſchen; und die Sachen blieben in ſolchem Zuſtande bis auf das Jahr 1559, da der letzte Biſchof, aus Furcht vor dem Einfalle der Ruſſen, die beyden Bisthümer Pilten und Oeſel an König **Friedrich** III. von Dänemark verkaufte, welcher ſie ſeinem Bruder **Magnus**, an ſtatt deſſelben Antheiles, an Holſtein, gab, der 1560 Beſitz davon nahm, das Bisthum ſeculariſirte, und vielen ſeiner Freunde anſehnliche Güter darin ſchenkte. Als **Gotthard Kettler** im folgenden Jahre Liefland der Krone Polen unterwarf, wurde ausgemacht, daß Herzog **Magnus** an ſtatt des kurländiſchen Bisthumes das Schloß Sonneburg auf Oeſel bekommen, jenes aber dem neuen Herzoge

zoge Kettler mit zu Theil werden ſolle; allein, nach Herzogs Magnus im J. 1583 erfolgten Tode, wollte ſich der piltenſche Diſtrikt weder dem Herzoge von Kurland, noch dem polniſchen Reiche unterwerfen, ſondern verließ ſich auf däniſchen Schutz. Dieſe Streitigkeiten wurden endlich 1585 alſo beygelegt, daß K. Friedrich II. von Dänemark für ſeine Anforderung an dieſem Lande 30000 Rthlr. von der Krone Polen annahm, welches Geld der Herzog von Preußen und Markgraf von Brandenburg, Georg Friedrich, auszahlte, dafür ihm dieſes Land in eben dieſem J. 1585 von Polen zum Unterpfand gegeben wurde. Den Einwohnern wurde die freye Uebung des evangeliſchen Gottesdienſtes beſtättigt. 1597 erkannte eine verordnete Commiſſion dem Herzoge Friedrich von Kurland das Recht zu, den piltenſchen Diſtrikt von dem Markgrafen Georg Friedrich zu Brandenburg, gegen den Pfandſchilling von 30000 Rthlr. einzulöſen, und eben dieſes erlaubte K. Sigismund III. im folgenden 1598ſten Jahre dem Herzoge Friedrich dergeſtalt, daß der Herzog und ſeine Nachfolger dieſen Diſtrikt ſo lange beſitzen ſollten, bis der König oder ſeine Nachfolger gedachte Summen wieder bezahlt haben würden. 1617 brachte ein kurländiſcher Edelmann, Hermann Maydel, dieſe Hypothek an ſich, und ſie wurde ihm vom Könige von Polen unter dem Namen einer Staroſtey bewilligt. 1656 löſete Herzog Jacob dieſelbe vom Maydel wieder ein, und kaufte in eben dieſem Jahre auch die Schweden aus, welche ſich des Diſtriktes bemächtigt hatten, dafür ſich zwar der piltenſche Adel unter ſeine Bothmäßigkeit begab, ſich ihm aber bald hernach widerſetzte, bis er ſich 1661, vermöge des grubinſchen Vertrages v. 25 Febr., unter ſehr vortheilhaften Bedingungen abermahl unterwarf. Friedrich Caſimir brachte dieſen Vergleich nach 20 Jahren völlig zu Stande. Der

pilten=

piltenſche Diſtrikt bekam einen beſondern Oberhauptmann, der ſich zu Haſenpoth aufhielt, und unter ihm ſtanden 6 Landräthe und der Hauptmann zu Neuhauſen. Vermöge der Regierungsformul dieſes Diſtriktes von 1717, wird derſelbe durch ſieben polniſche Landräthe regiert, und die Appellationen gehen von der Regierung bloß an den König. Auf dem Reichstage von 1776, hat die Republik Polen Folgendes verordnet:

„Wir erhalten unſern piltner Diſtrikt bey ſeinem weltlichen Stande, bey der Regierungsform, bey der bürgerlichen und geiſtlichen Gerichtsbarkeit, und bey den Verordnungen, die durch uns und unſerr Vorfahrern ir Anſehung deſſelben gemacht und gegeben worden. — Wir wiederhohlen und befeſtigen alle alte und neue Traktaten und Rechte, die ſich darauf beziehen und ihn angehen; beſonders erhalten wir die Einwohner und Städte bey ihren Privilegien und dem ruhigen Beſitze ihrer Güter, auf ewige Zeiten. Da wir uns nach den Conſtitutionen von 1631, 1635, 1669, 1720 und 1764 richten, welche dem Ritterſtande die Sicherheit ſeiner Güter gewähren, und nach der Conſtitution des Convokations-Reichstages von 1764, unter dem Titel des Herzogthumes Kurland: ſo erſtrecken wir ſolche mit eben dieſer Verſicherung auch auf den piltener Diſtrikt, geben und befeſtigen dem Adel das Recht, Güter, welche von nicht adelichen Perſonen beſeſſen werden, durch Recht und am gehörigen Orte wieder an ſich zu bringen.“

Es hat dieſer Diſtrikt ſeinen eigenen Superintendenten, und ſein eigenes Conſiſtorium. Zu demſelben gehören 7 Kirchſpiele, als: das haſenpothſche, das neuhauſenſche, das ſackenhauſenſche, das ambotenſche,

ſche; das piltenſche, das dondangenſche, und das erwahlenſche.

In ganz Kurland rechnet man nach Gulden zu 30 Groſchen, den Groſchen zu 18 Den. Courant. Von den wirklichen holländiſchen Albertsthalern gehen $8\frac{1}{3}$ Stück auf die rauhe cölniſche Mark von $13\frac{8}{9}$ Loth fein, und auf die feine Mark $9\frac{3}{5}$ Stück.

Die Rechnungsthaler ſind zu 90 Groſchen; und Courant iſt $33\frac{1}{3}$ pro Cent ſchlechter, als Albertus Valuta.

1 Schiffpfund hat 20 Ließpfund, oder 400 Pfund.

1 Ließpfund hat 20 Pfund; 1 Pfund hat 32 Loth.

Das libauer Schiffpfund iſt gleich 341 Pfund Hamburgiſch.

Die Laſt Rocken, Weizen, Gerſte und Erbſen, hat 48 Lof, die Laſt Hafer und Malz, 60 Lof.

37 libauer Lof, ſind gleich 44 Faß zu Hamburg.

Gewechſelt wird auf den königsberger Fuß nach Hamburg; 4 Wochen nach dato, u. ſ. w.

**Kurmatſch**, ein tatariſches Gericht; ſiehe im XXXVI Th. S. 7.

**Kurmede, Kurmed-Recht, Kurmedial-Güter**; ſ. oben, S. 671.

**Kurmyſch**, die Kreisſtadt im kurmyſchiſchen Kreiſe, in der ſimbirskiſchen Statthalterſchaft in Sibirien, auf dem linken Ufer des Fluſſes Sura, wo der Bach Kurmyſchka in denſelben fließt. Die Stadt ſelbſt hat keine Befeſtigung; es ſind nur noch die verfallenen Ueberbleibſel einer Balkenwand auf einem niedrigen Erdwalle, in einem Umfange von nicht gar anderthalb hundert Faden auf 2 Seiten zu ſehen, die andern beyden ſind durch die Natur, durch die ſteilen Ufer der Sura und des Kurmyſchka, und durch bergige Anhöhen, befeſtigt. Ob es gleich jenſeit der Sura auf der Bergſeite dieſes Fluſſes, deſſen rechtes Ufer, weit höher iſt als das linke, genug Waldungen, von

von allerley Gattung giebt, ſo hat doch Kurmyſch, nach Beſchaffenheit der armſeligen Umſtände ſeiner Einwohner, auch ſchlechte Gebäude. Eigentlich giebt es hier gar keine Bürger. Die kleine Anzahl Kaufleute lebt von Arbeit und Tagelohn; daher auch die Krämer und Handelsleute hier keinen Markt halten, ſondern die von den nächſten Städten und Dörfern hierher kommenden Waaren unmittelbar an die Bauern verkaufen. An Handwerksleuten iſt auch ein großer Mangel, und die unumgänglich nöthigſten Sachen ſind nicht ohne Schwierigkeit zu bekommen. Der größte Theil der Einwohner beſteht aus Abkömmlin von Strelizen, Koſaken, und anderer irregulärer Miliz, welche ſich vom Ackerbau nähren.

**Kurre**, eine Benennung:

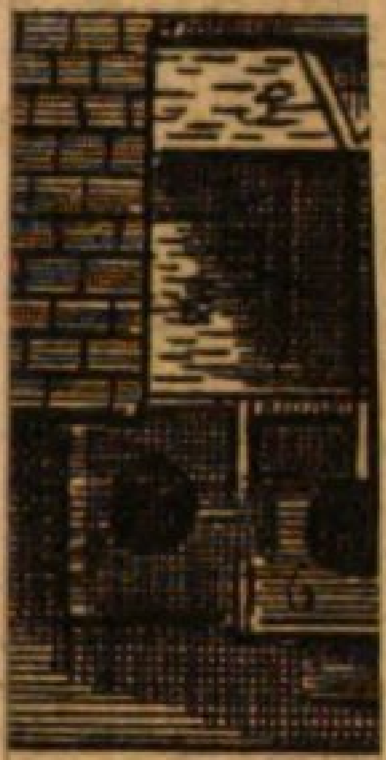
1. des Trut-Hahnes, Meleagris Gallopavo L.; ſ. in T.

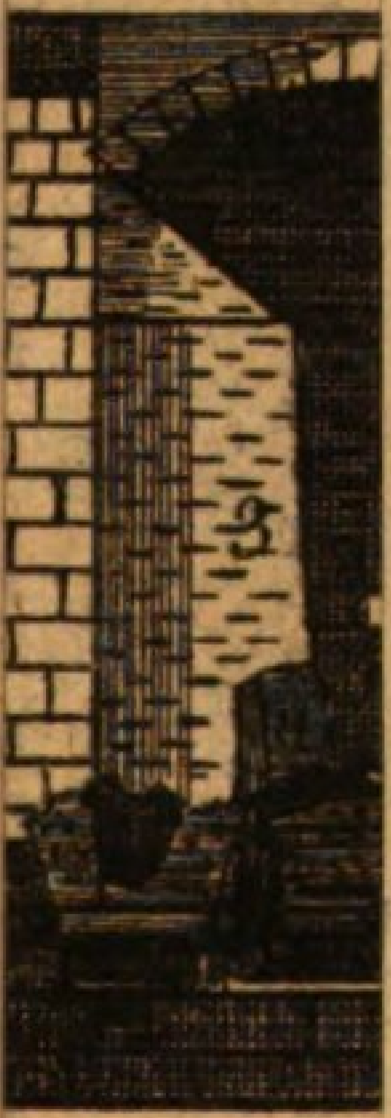
2. Des grauen See-Hahnes, Kurre-Fiſch, Tringa gurnardus L.; ſ. Seehan.

**Kurreln**, ſ. Kollern, im XLIII Th. S. 460.

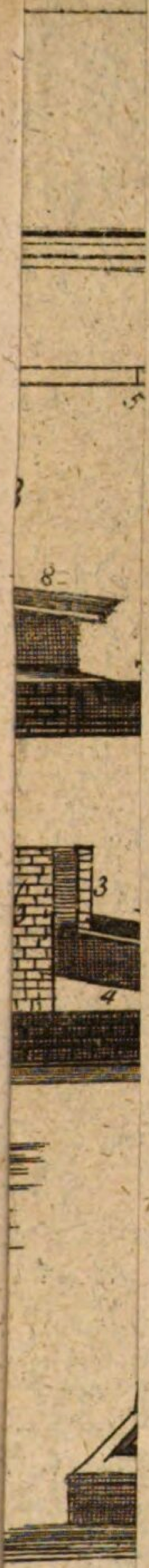
Ende des ſechs und funfzigſten Theiles.

20

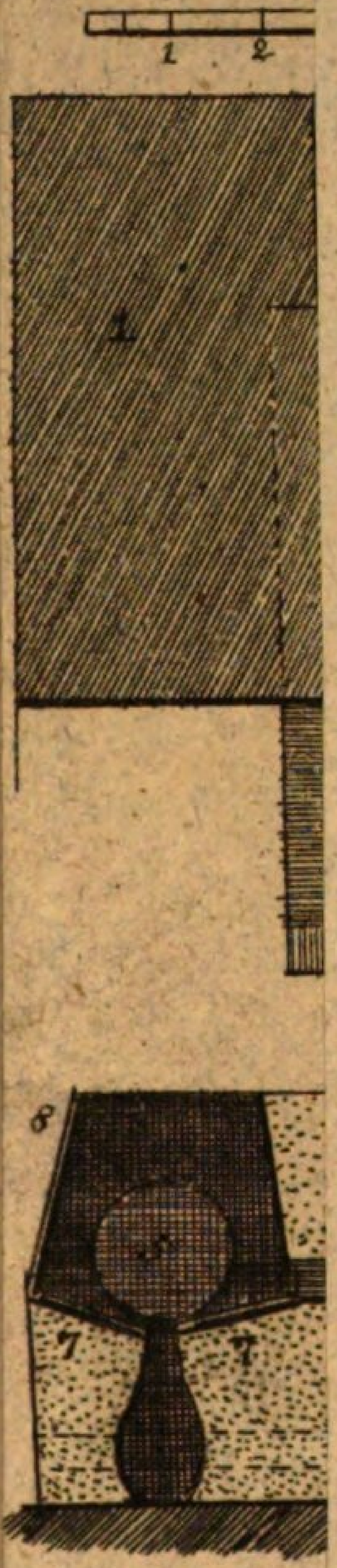




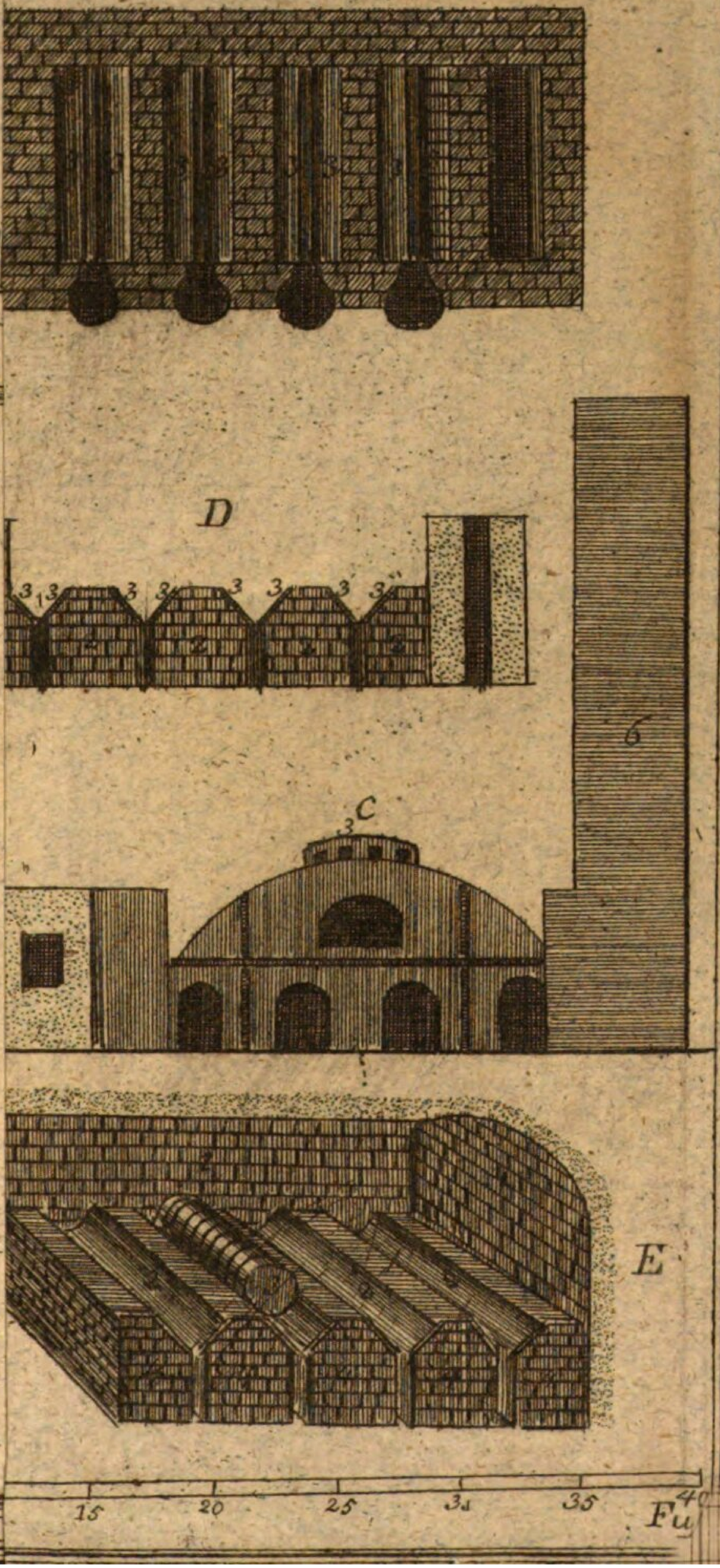
20


5
8
3
4

5. 45

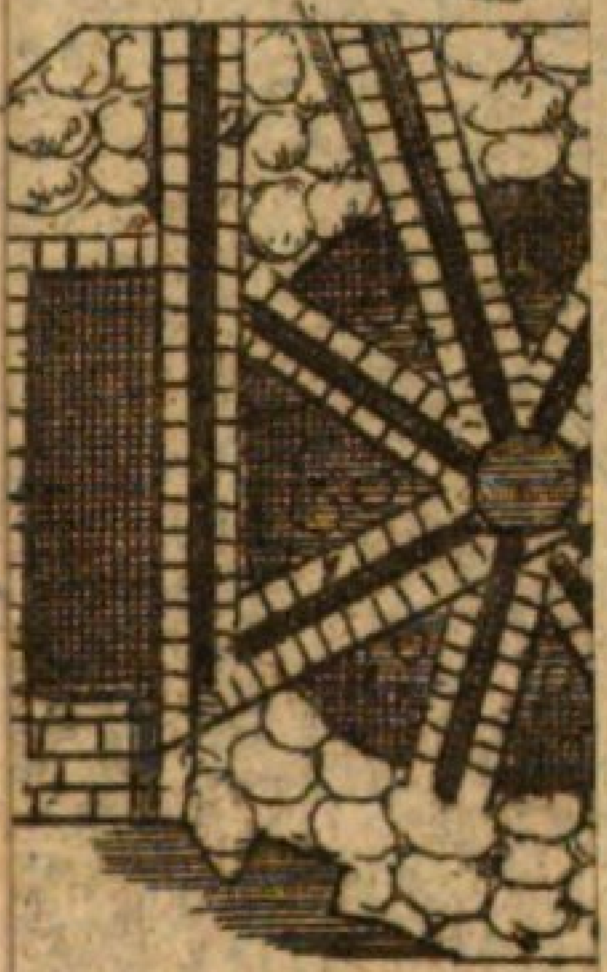


F.3308. S.55.

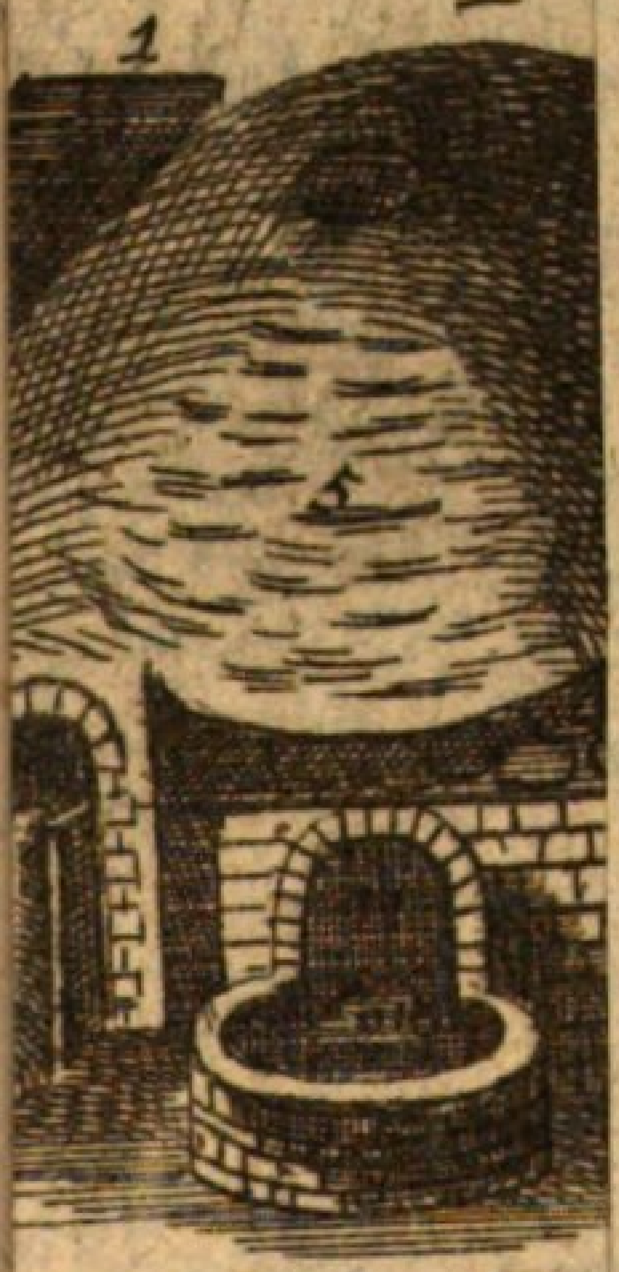


310. S. 85.

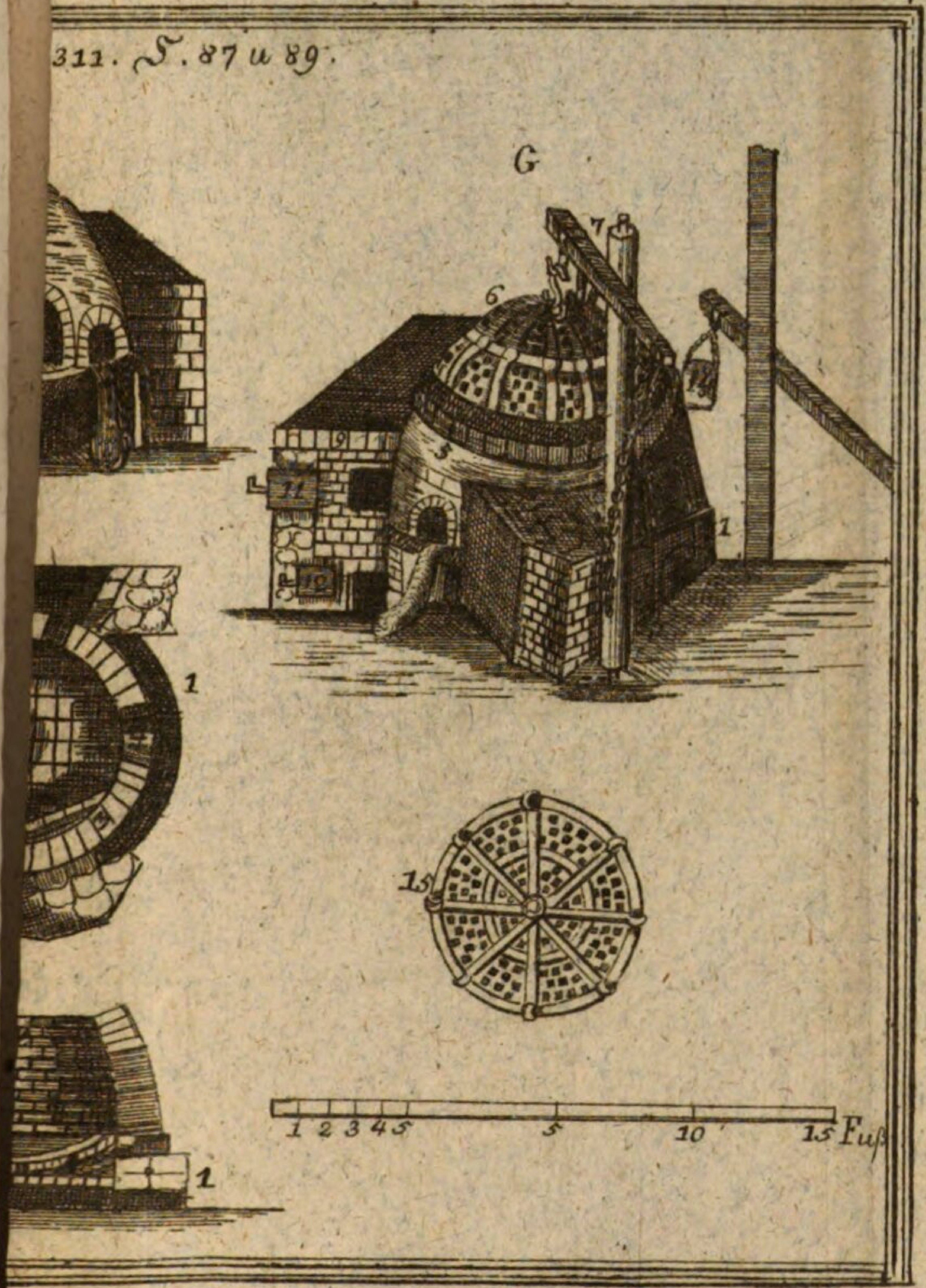
B



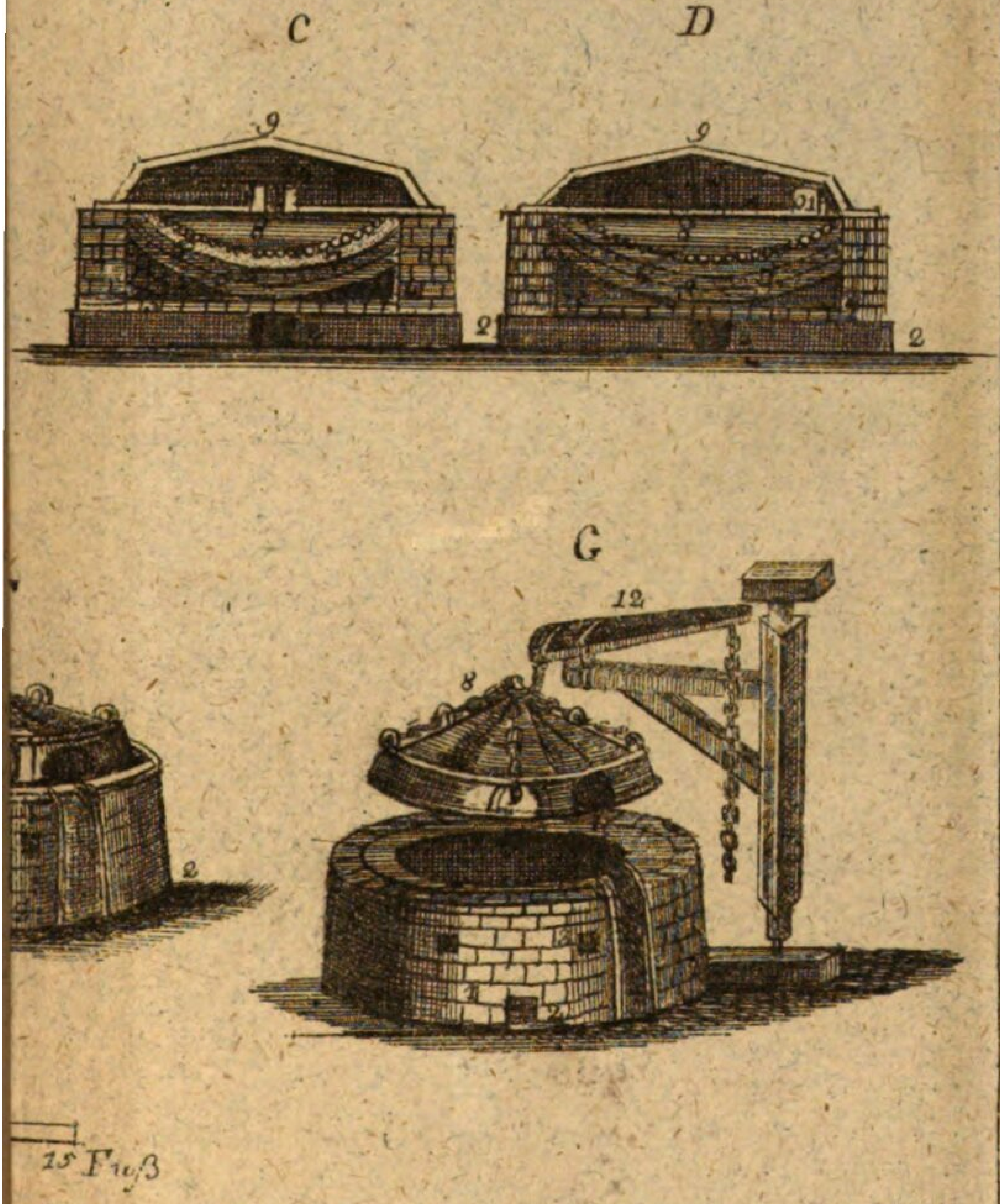
F

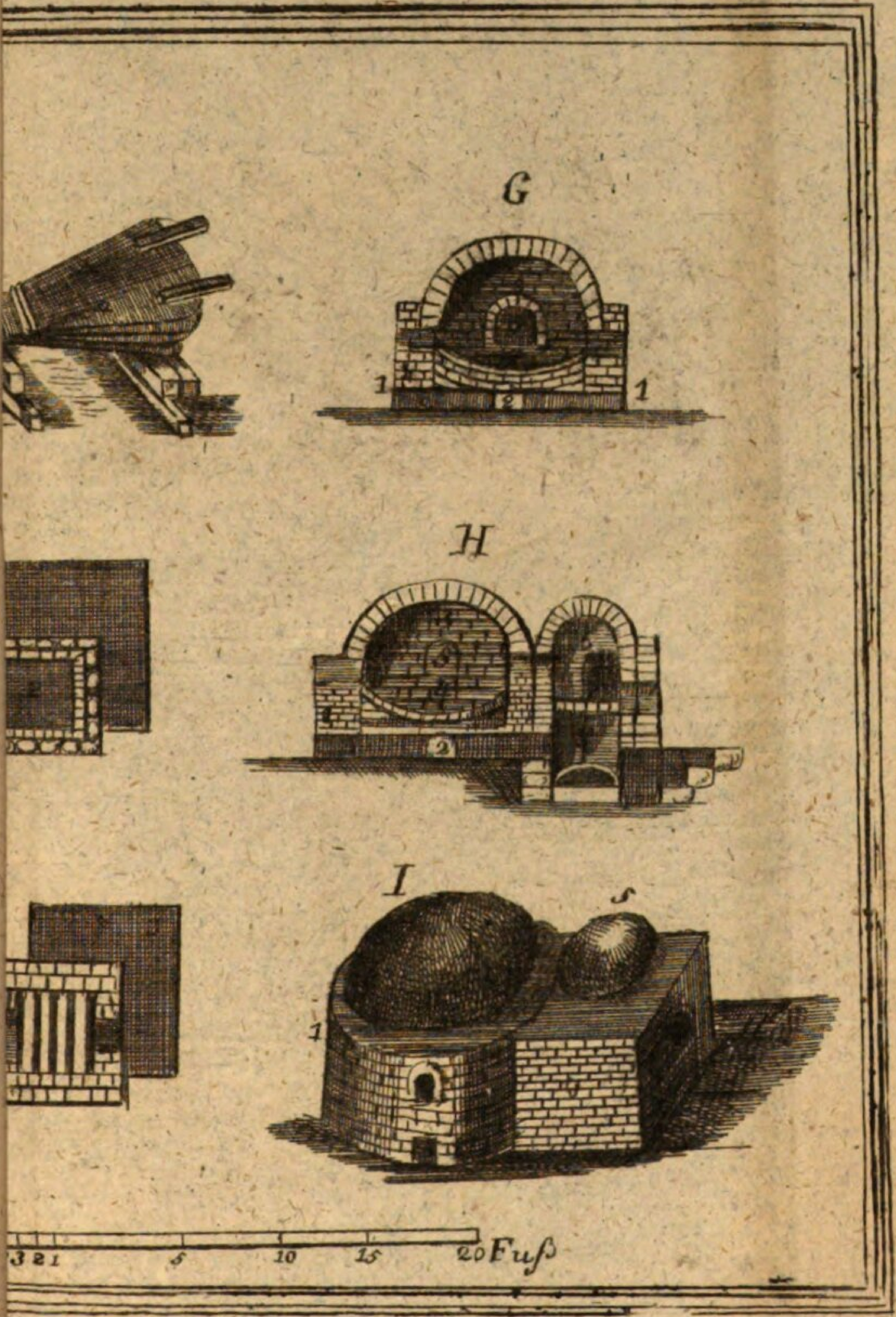


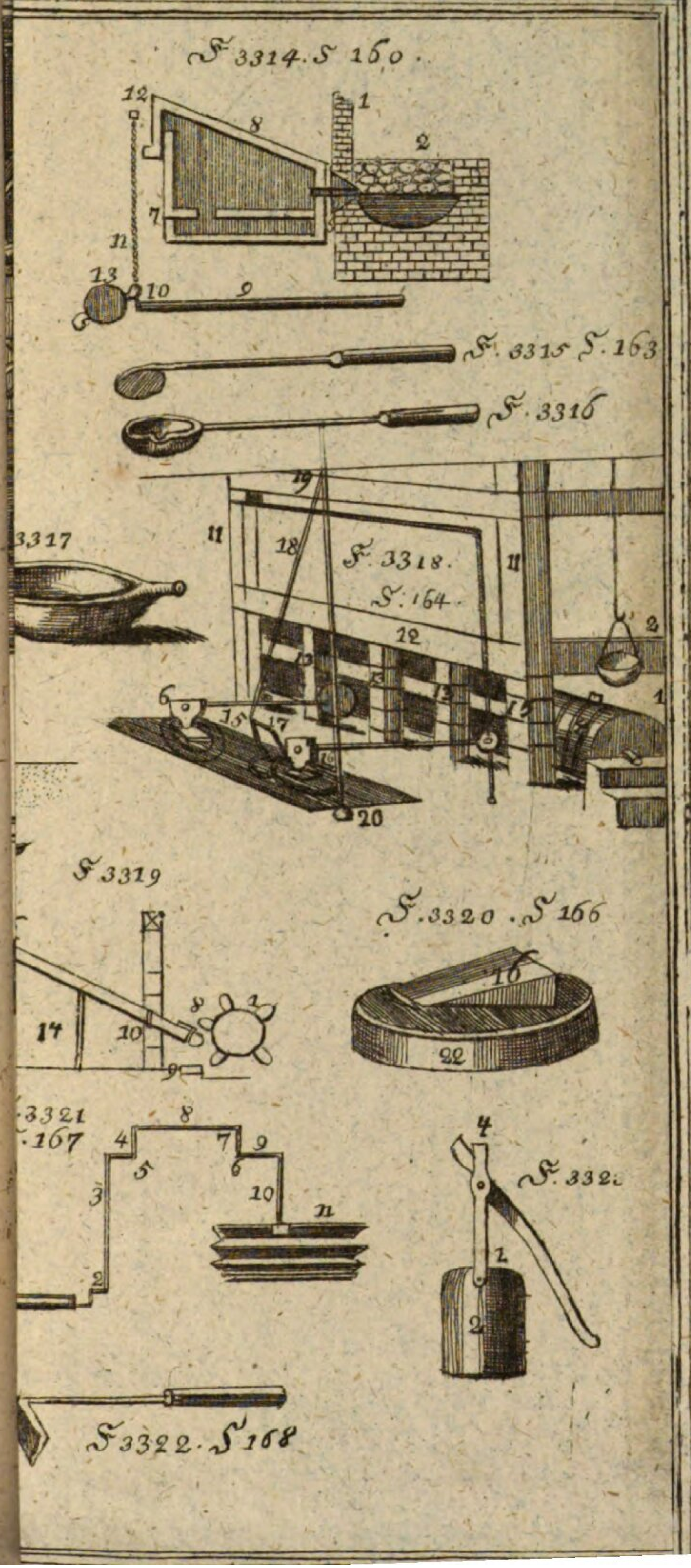
7



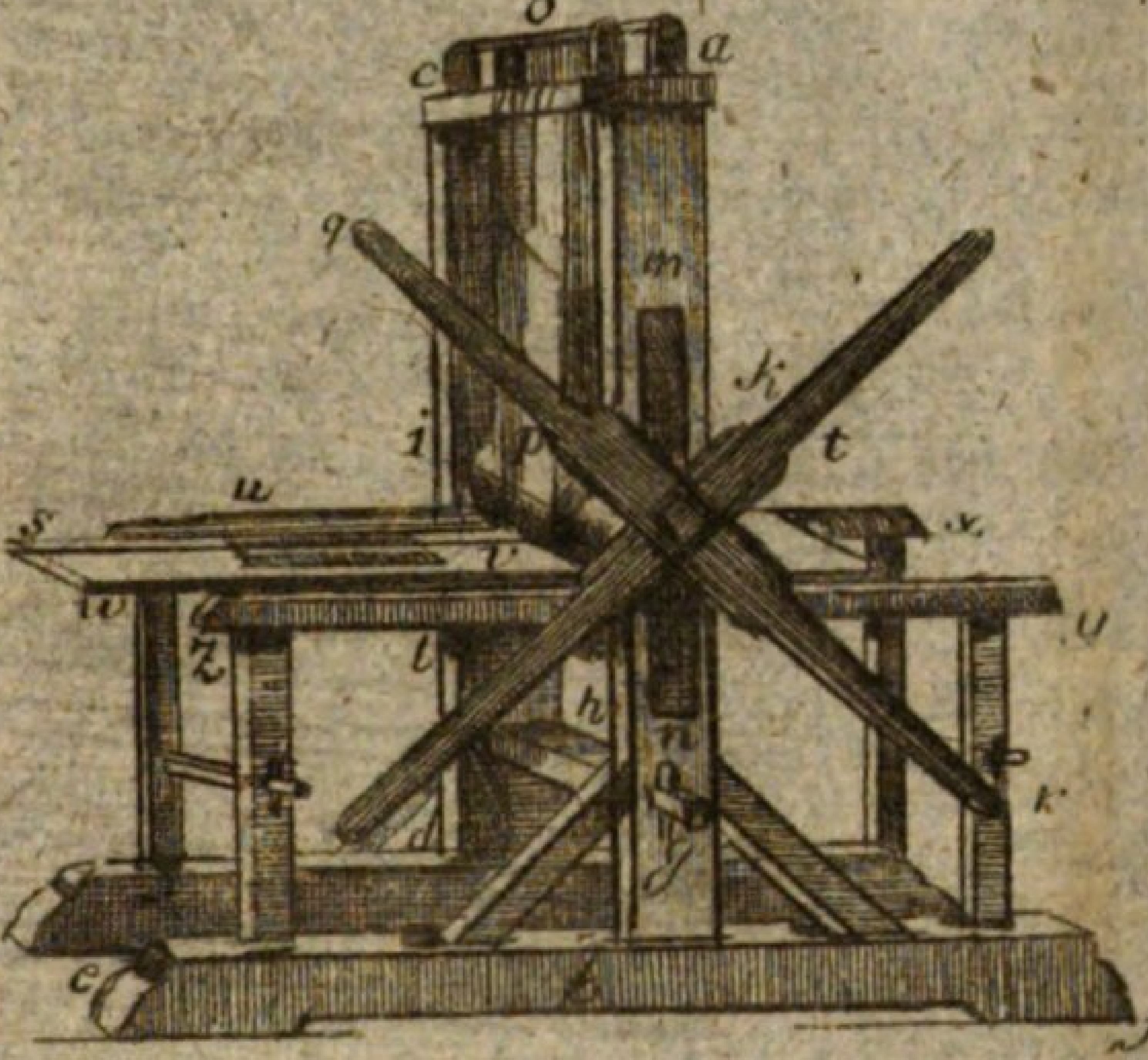
12 . S.91 .




G
H
I
3 2 1 5 10 15 20 Fuß

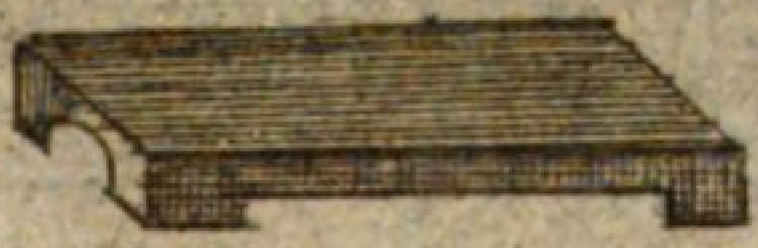

F. 3314. S. 160.
F. 3315 S. 163
F. 3316
3317
F. 3318.
S. 164.
F 3319
F. 3320 . S 166
3321
. 167
F. 332
F 3322. S 168

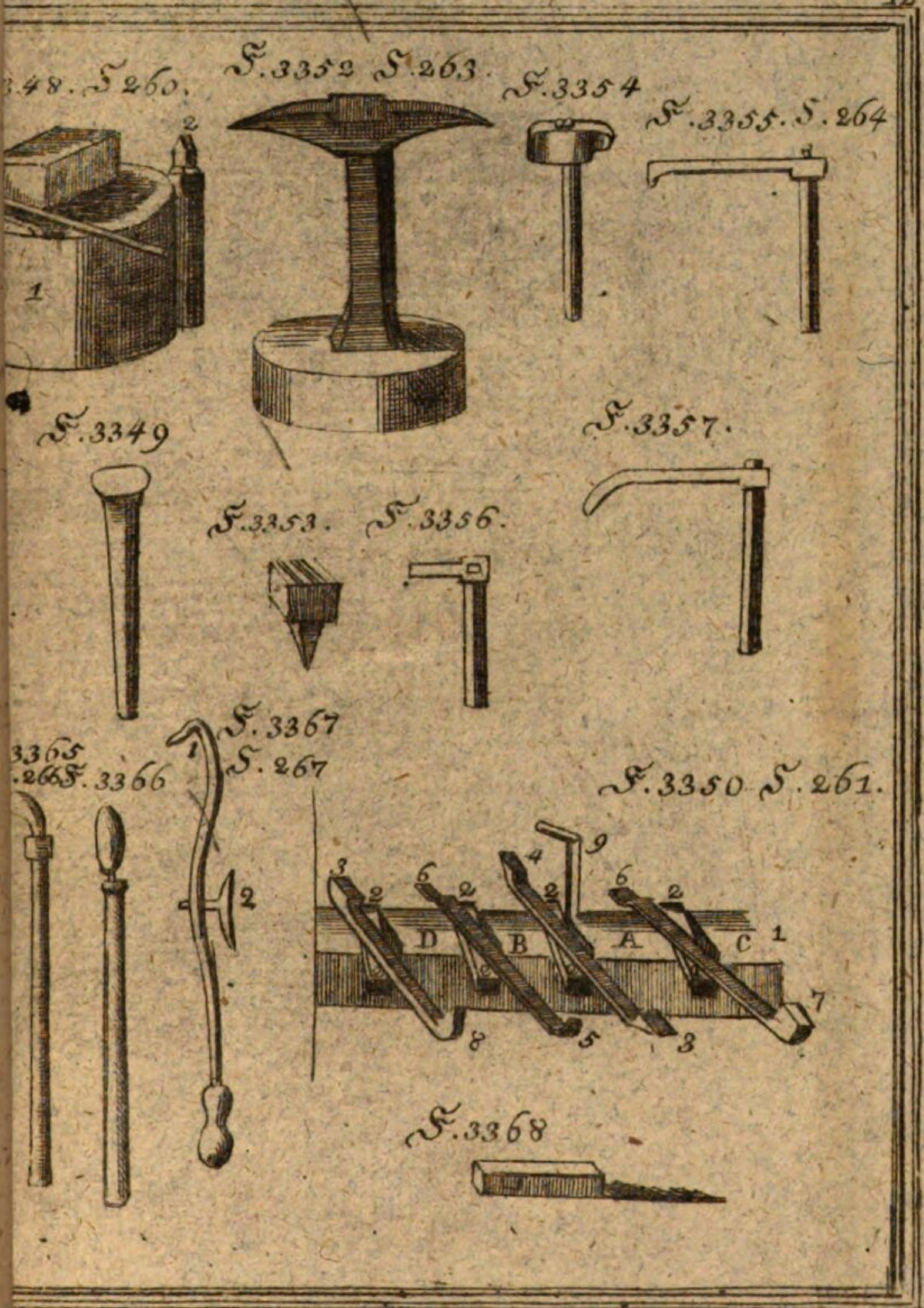
F. 3342. S. 224.



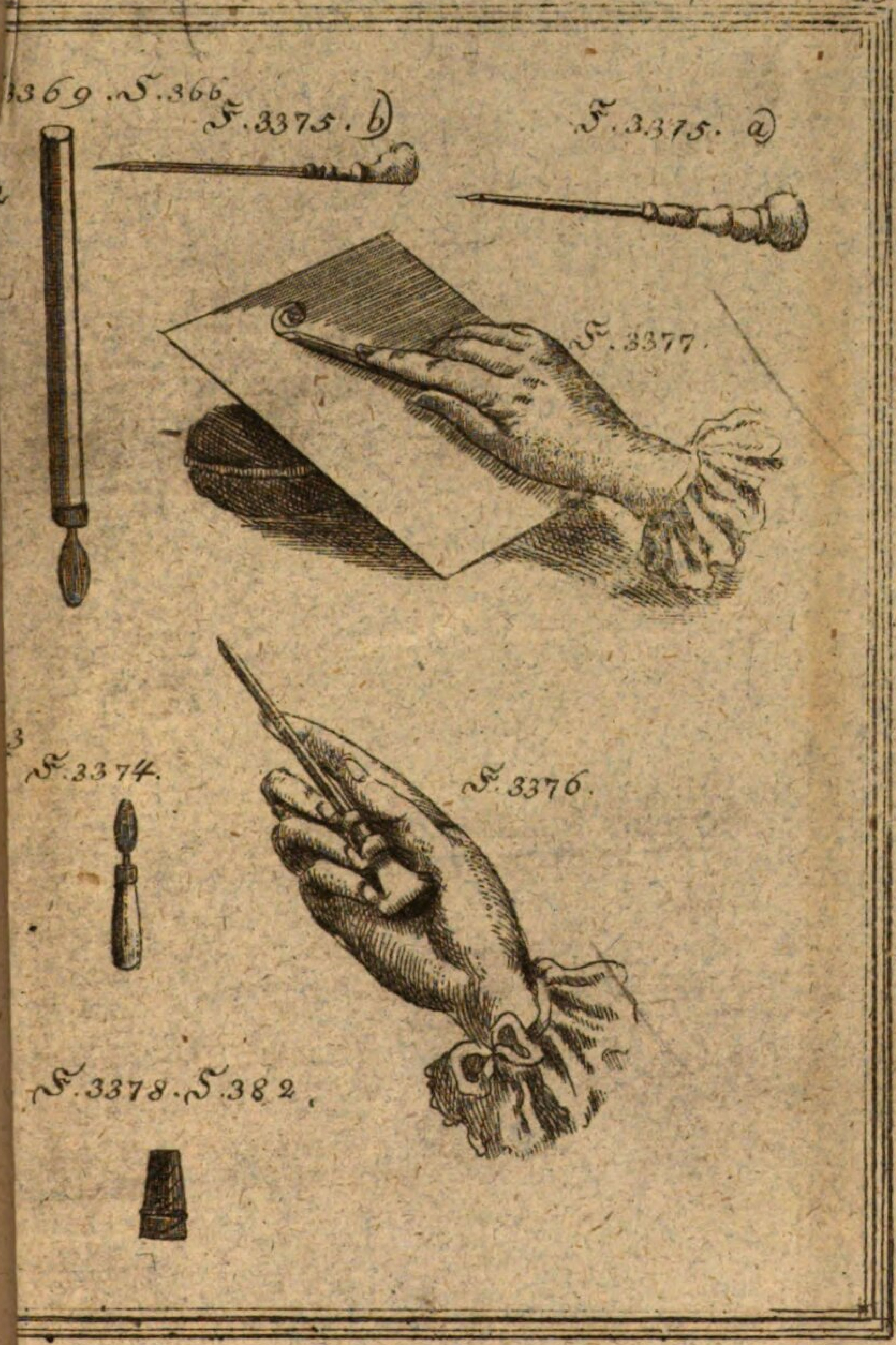

.3344. S. 237.

F. 3345. S. 238.




F. 3352 S. 263.
F. 3354
F. 3355. S. 264
F. 3349
F. 3357.
F. 3353.
F. 3356.
F. 3367
S. 267
F. 3366
F. 3350 S. 261.
D
B
A
C
F. 3368

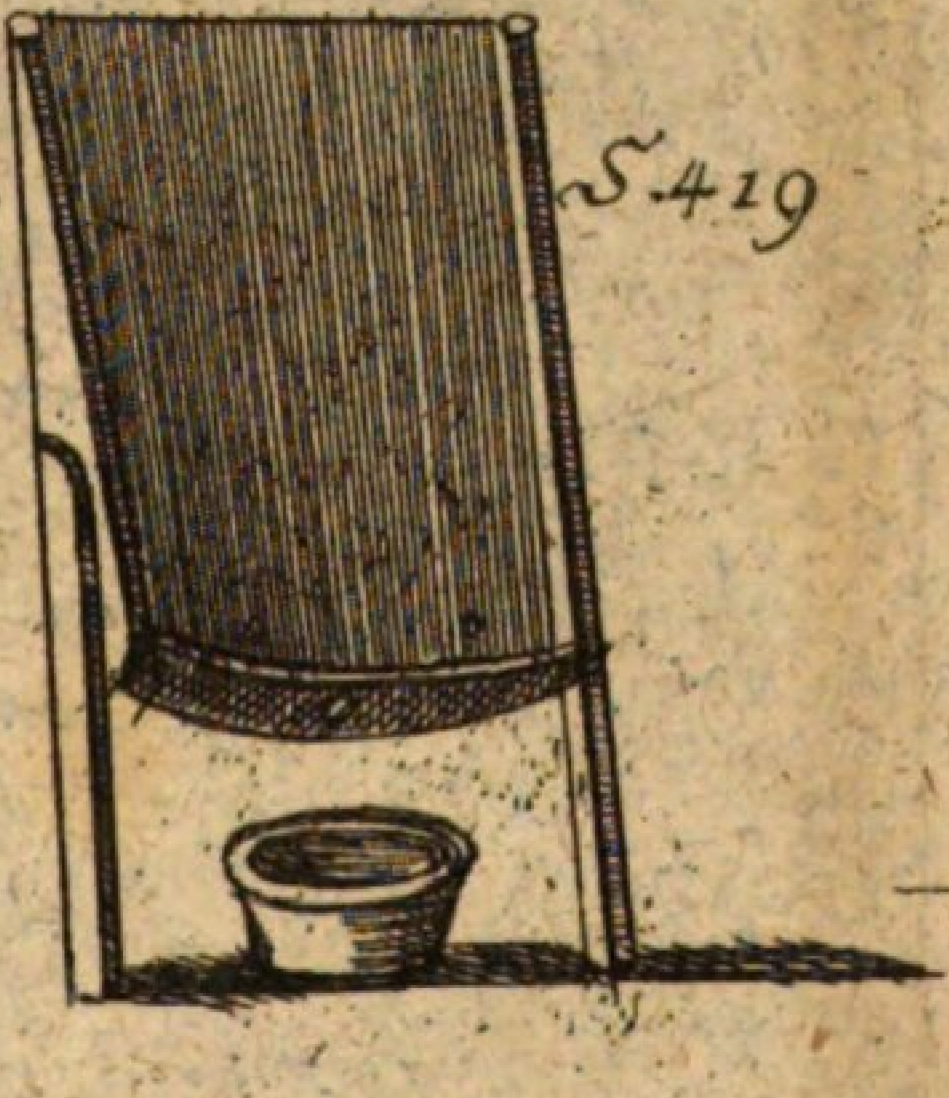
13



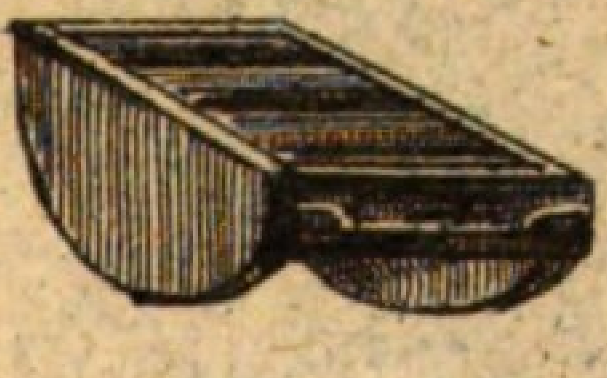
F. 3385. S. 402.

F. 3389.

S. 419



F. 3388. S. 418.



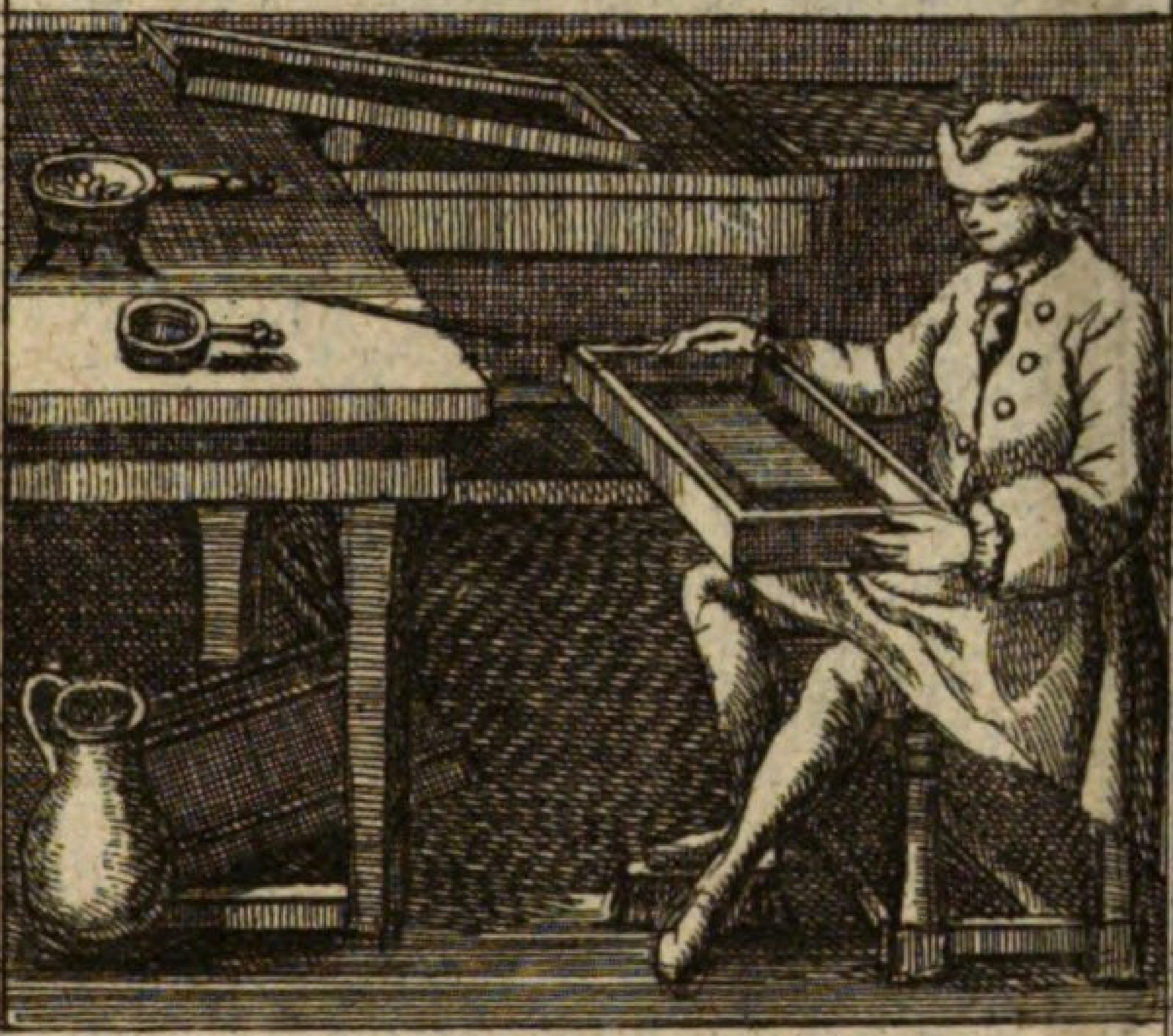
20

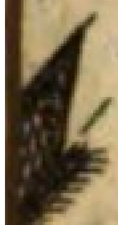
21

F. 3397. S. 635
SARE MISSA
EXTENSE GAUDENT AGNOSCERE METÆ
GEORG LUDOVICI EL: BR: LUN:
SECUNDÆ AD RHEN: EXPEDITIONI
PRO PATRIA: IMP: SACR
F. 3398. S. 636
& LUN·S·R·I·ARCHITHES·& EL·
OFFICIO· ACCEPTO A IOSEPH CAES·CUM TERTIA ELECT·INVEST·ARCHITH·
M·DCC·X·
XII.APR·

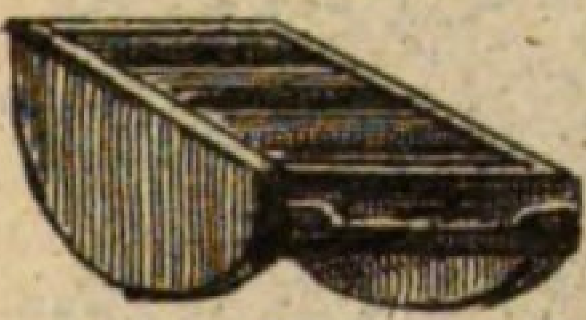
24

F. 3385. S. 402.





F. 3388. S. 418.



F. 3389. S. 419

20

F. 3397. S. 635
SARE MISSA
EXTENSE GAUDENT AGNOSCERE METÆ
GEORG LUDOVICI EL: BR: LUN:
SECUNDÆ ADRHEN: EXPEDITIONI
PRO PATRIA IMP: SACR
F. 3398. S. 636
X BR.
& LUN. S.R.I. ARCHITHES. & EL.
OFFICIO ACCEPTO A IOSEPHO CAES. CUM TERTIA ELECT. INVEST. ARCHITH.
M. DCC. X.
XII. APR.

24

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Krünitz, Johann Georg, 1728-1796

Oeconomische Encyklopädie, oder allgemeines System der Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthschaft Nebst 26 Kupfertafeln

Bd.: 56

Brünn 1794

Oecon. 1033-56
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10296888-9
VD18 90040538